

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 juin 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/054454 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C12N 9/12,
C12Q 1/68, C12N 15/11

(74) Mandataire : DOMANGE, Maxime; Cabinet Beau de
Loménie, 232, avenue du Prado, F-13295 Marseille cedex
08 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/002473

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AF, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SI, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :

30 septembre 2004 (30.09.2004)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0312942

4 novembre 2003 (04.11.2003) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :

UNIVERSITE DE LA MEDITERRANNE (AIX-MAR-
SEILLE II) [FR/FR]; Jardin du Pharo, 58, boulevard
Charles Livoni, F-13284 Marseille Cedex 07 (FR).
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCI-
ENTIFIQUE (CNRS) [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange,
F-75794 Paris Cedex 16 (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, UG, ZM,
ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : RAOULT,
Didier [FR/FR]; 16, rue de Lorraine, F-13008 Marseille
(FR). LA SCOLA, Bernard [FR/FR]; 5, lot Negrel,
Chemin de Saint Marc, F-13790 Roussel (FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avec revendications modifiées et déclaration

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MOLECULAR IDENTIFICATION OF BACTERIA OF THE GENUS *CORYNEBACTERIUM*

(54) Titre : IDENTIFICATION MOLECULAIRE DES BACTERIES DU GENRE *CORYNEBACTERIUM*

(57) Abstract: The invention relates to a method for detecting, by molecular identification, a bacterium of one of the species of genus *Corynebacterium* or related, characterized in that, as an amplification primer: a fragment of gene *ropB* of said bacterium is used that contains a nucleotide sequence selected among one of sequences SEQ ID Nos. 3 to 60, the inverted sequences and the complementary sequences or; an oligonucleotide is used that is specific to a species of this bacterium of a sequence included in one of sequences SEQ ID Nos. 3 to 60, and/or; an oligonucleotide or mixture of oligonucleotides is used containing sequences of at least 12 consecutive nucleotide motifs included in one of sequences SEQ ID Nos. 1 and 2 and among the oligonucleotides of the inverted sequences and complementary sequences.

(57) Abrégé : Procédé de détection par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée, caractérisé en ce qu'on utilise - un fragment dudit gène *ropB* de ladite bactérie, comprenant une séquence nucléotidique choisie parmi l'une des séquences SEQ ID. n°3 à 60, les séquences inverses et les séquences complémentaires, ou - un oligonucleotide spécifique d'une espèce de ladite bactérie de séquence incluse dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60, et/ou - un oligonucleotide ou mélange d'oligonucleotides comprenant des séquences d'au moins 12 motifs nucléotidiques consécutifs incluse dans l'une des séquences SEQ ID. n° 1 à 2, et parmi les oligonucleotides des séquences inverses et séquences complémentaires à titre d'amorce d'amplification.

WO 2005/054454 A1



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

IDENTIFICATION MOLECULAIRE DES BACTERIES DU GENRE *CORYNEBACTERIUM*

La présente invention concerne le domaine du diagnostic. Plus
précisément, l'invention concerne une méthode pour l'identification
5 moléculaire des bactéries du genre *Corynebacterium* ou bactéries apparentées
par les techniques d'amplification et séquençage à l'aide d'amorces
oligonucléotidiques appliquées à des souches de ce genre bactérien.

Les bactéries du genre *Corynebacterium* sont des bactéries apparaissant
sous forme de bacilles Gram positifs irréguliers, de croissance aérobie, non
10 sporulés et non partiellement acido-alcoolico résistants. On reconnaît
actuellement presque 60 espèces et 2 sous espèces. Ces bactéries sont
caractérisées par la présence dans la paroi d'acide *meso*-diaminopimélique et
d'acides mycoliques à courte chaîne (22 à 36 atomes de carbone) [Collins
MD, J Gen Microbiol. (1982) 128 :129-149]. Seules 2 espèces, *C. amycolatum*
15 et *C. kroppenstedtii*, ne possèdent pas d'acides mycoliques [Collins MD.
FEMS Microbiol Let. (1988) 49 :349-352]. La paroi des corynébactéries
comporte aussi de l'arabinose et du galactose mais leur mise en évidence
n'est pas recommandée en pratique usuelle pour l'identification. Les
principaux acides gras de paroi des Corynébactéries sont l'acide palmitique
20 (C16:0), l'acide oléique (C18:1 ω 9c) et l'acide stéarique (C18:0) qui sont
retrouvés chez toutes les corynébactéries. De plus, de l'acide
tuberculostéarique peut être observée chez certaines espèces comme *C.*
urealyticum et *C. confusum* [Bernard KA. J Clin Microbiol (1991) 29 :83-89 ;
Funke G, Int J Syst Bacteriol. (1998) 4 :1291-1296]. Le G + C % est
25 compris entre 46% (*C. kutscheri*) et 76% (*C. auris*) [Funke GA, Clin
Microbiol Rev (1997) 10 :125-159], montrant l'importante diversité
génétique du genre. L'étude de la séquence du gène de l'ARN 16S
ribosomique a permis d'améliorer la taxonomie et l'identification des
corynébactéries qui sont mal identifiées par les techniques phénotypiques
30 usuelles, notamment pour les laboratoires non équipés de chromatographes

et d'un arsenal exhaustif de tests [Pascual C, Int J Syst Bacteriol (1995) 45 :724-728 ; Ruimy R, Int J Syst Bacteriol (1995) 45 :740-746].

Malheureusement le gène de l'ARN 16S ribosomique présente quelques inconvénients dont le principal est son manque de polymorphisme. Les séquences de certaines Corynebactéries étant très
5 proches (voir tableau 3 et figure 2 ci-après), il y a nécessité de déterminer la séquence complète du gène 16S ARNr si l'on désire pouvoir identifier une espèce. Cela impose de séquencer la totalité du gène qui fait environ 1600 paires de bases. La conséquence pratique est que le séquençage doit
10 s'appuyer sur un minimum de 6 réactions de séquence en plus de la réaction d'amplification pour avoir un résultat exact.

Il existe donc toujours une demande d'un outil d'identification moléculaire des bactéries des espèces du genre *Corynebacterium* utilisable en routine au laboratoire de bactériologie, avec notamment un gène
15 suffisamment polymorphique tel que la réalisation d'une séquence courte (moins de 500 paires de bases) avec seulement 1 réaction d'amplification et 2 réactions de séquence soit identifiante, c'est-à-dire amplifiable et séquençable par l'utilisation d'un seul jeu d'amorces.

Les inventeurs ont démontré selon la présente invention, que le gène
20 *rpoB* constitue un marqueur génétique permettant la détection et l'identification spécifique de la bactérie de chaque espèce du genre *Corynebacterium* et, en particulier, les 58 espèces suivantes : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteoroseum*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*,

Corynebacterium kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium*
macginleyi, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*,
Corynebacterium minntissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium*
mycetoides, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium*
5 *propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium*
pseudotuberculosis, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*,
Corynebacterium seminale, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*,
Corynebacterium striatum, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium*
terpenotabidum, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*,
10 *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
vitaeruminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium sphegiscorum*,
Corynebacterium aurimucosum, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
Turicella otitidis, ainsi que deux sous-espèces de *C. afermentans* et deux
souches différentes de *Rhodococcus equii*.

15 Plus particulièrement, la présente invention concerne des séquences
d'acides nucléiques spécifiques de chaque espèce du genre *Corynebacterium*
ou apparentée citée ci-dessus dont la séquence nucléotidique est tirée du
gène *rpoB* des dites bactéries.

Selon Lazcano et al. [J. Mol. Evol. (1988) 27 :365-376], les ARN
20 polymérases sont divisées en deux groupes selon leur origine, l'un
constitué par les ARN polymérases virales ARN- ou ADN-dépendantes, et
l'autre constitué par les ARN polymérases ADN-dépendantes d'origine
eucaryote ou procaryotes (archaébactéries et eubactéries). Les ARN
polymérases ADN-dépendantes eubactériennes sont caractérisées par une
25 constitution multimérique simple et conservée notée « core enzyme »,
représentée par $\alpha\beta\beta'$, ou « holoenzyme » représentée par $\alpha\beta\beta'\sigma$ [Yura and
Ishihama, Ann. Rev. Genet. (1979) 13 :59-97]. De nombreux travaux ont
mis en évidence le rôle fonctionnel, au sein du complexe enzymatique
multimérique, de la sous-unité β de l'ARN polymérase eubactérienne. Les
30 ARN polymérases archaébactérienne et eucaryote présentent, pour leur
part, une structure plus complexe pouvant atteindre une dizaine, voire une

trentaine de sous-unités [Pühlet et al. Proc. Natl. Acad. Sci. USA (1989) 86 :4569-4573].

Les gènes qui codent les différentes sous-unités $\alpha\beta\beta'\sigma$ de l'ARN polymérase ADN-dépendante chez les eubactéries, respectivement les gènes *rpoA*, *rpoB*, *rpoC* et *rpoD*, sont classés en différents groupes comprenant les gènes codant pour des protéines constitutives des sous-unités ribosomiques ou pour des enzymes impliqués dans la réplication et la réparation du génome [Yura and Yshihma, Ann. Rev. Genet. (1979) 13 :59-97]. Certains auteurs ont montré que les séquences des gènes *rpoB* et *rpoC* pouvaient être utilisées afin de construire des arbres phylogénétiques [Rowland et al. Biochem. Soc. Trans. (1992) 21 :40S] permettant de séparer les différents embranchements et sous-embranchements parmi les règnes du vivant.

Avant d'exposer plus en détail l'invention, différents termes, utilisés dans la description et les revendications, sont définis ci-après:

- par « acide nucléique extrait de bactéries » on entend soit l'acide nucléique total, soit l'ADN génomique, soit les ARN messagers, soit encore l'ADN obtenu à partir de la transcription inverse des ARN messagers ;
- un « fragment nucléotidique » ou un « oligonucléotide » sont deux termes synonymes désignant un enchaînement de motifs nucléotidiques caractérisé par une séquence informationnelle des acides nucléiques naturels (ou éventuellement modifiés) et susceptibles de s'hybrider, comme les acides nucléiques naturels, avec un fragment nucléotidique complémentaire ou sensiblement complémentaire, dans des conditions prédéterminées de stringence stricte. L'enchaînement peut contenir des motifs nucléotidiques de structure différente de celle des acides nucléiques naturels. Un fragment nucléotidique (ou oligonucléotide) peut contenir par exemple jusqu'à 100 motifs nucléotidiques. Il contient généralement au moins 10, de préférence de 18 à 35, motifs nucléotidiques et peut être

obtenu à partir d'une molécule d'acide nucléique naturelle et/ou par recombinaison génétique et/ou par synthèse chimique,

- un motif nucléotidique est dérivé d'un monomère qui peut être un nucléotide naturel d'acide nucléique dont les éléments constitutifs sont un
5 sucre, un groupement phosphate et une base azotée choisie parmi l'adénine (A), la guanine (G), l'uracile (U), la cytosine (C), la thymine (T) ; ou bien le monomère est un nucléotide modifié dans l'un au moins des trois éléments constitutifs précédents ; à titre d'exemple, la modification peut intervenir soit au niveau des bases, avec des bases modifiées telles que l'inosine, qui
10 peut s'hydrider avec toute base A, T, U, C ou G, la méthyl-5-désoxycytidine, la désoxyuridine, la diméthylamino-5-désoxyuridine ou toute autre base modifiée capable d'hybridation, soit au niveau du sucre, par exemple le remplacement d'au moins un désoxyribose par un polyamide [Nielsen PE et al., Science (1991) 254 :1497-1500], soit encore au niveau
15 du groupement phosphate, par exemple par remplacement par des esters choisis notamment parmi les diphosphates, les alkylphosphonates et les phosphorothioates,

- par « hybridation », on entend le processus au cours duquel, dans des conditions appropriées, deux fragments nucléotidiques ayant des
20 séquences suffisamment complémentaires sont susceptibles de s'associer par des liaisons hydrogène stables et spécifiques, pour former un double brin. Les conditions d'hybridation sont déterminées par la « stringence », c'est à dire la rigueur des conditions opératoires. L'hybridation est d'autant plus spécifique qu'elle est effectuée à plus forte stringence. La stringence
25 est fonction notamment de la composition en bases d'un duplex sonde/cible, ainsi que par le degré de mésappariement entre deux acides nucléiques. La stringence peut également être fonction des paramètres de la réaction d'hybridation, tels que la concentration et le type d'espèces ioniques présentes dans la solution d'hybridation, la nature et la
30 concentration d'agents dénaturants et/ou la température d'hybridation. La stringence des conditions dans lesquelles une réaction d'hybridation doit être réalisée dépend notamment des sondes utilisées. Toutes ces données

sont bien connues et les conditions appropriées peuvent éventuellement être déterminées dans chaque cas par des expériences de routine. En général, selon la longueur des sondes utilisées, la température pour la réaction d'hybridation est comprise entre environ 20 et 65°C, en particulier
5 entre 35 et 65°C dans une solution saline à une concentration d'environ 0,8 à 1 M.

- une « sonde » est un fragment nucléotidique possédant une spécificité d'hybridation dans des conditions déterminées pour former un complexe d'hybridation avec un acide nucléique ayant, dans le cas présent,
10 une séquence nucléotidique comprise soit dans un ARN messager, soit dans un ADN obtenu par transcription inverse dudit ARN messager, produit de transcription ; une sonde peut être utilisée à des fins de diagnostic (notamment sondes de capture ou de détection) ou à des fins de thérapie,

- une « sonde de capture » est une sonde immobilisée ou
15 immobilisable sur un support solide par tout moyen approprié, par exemple par covalence, par adsorption, ou par synthèse directe sur un solide. Des exemples de supports comprennent les plaques de microtitration et les puces à ADN,

- une « sonde de détection » est une sonde marquée au moyen d'un agent marqueur choisi par exemple parmi les isotopes radioactifs, les enzymes, en particulier les enzymes susceptibles d'agir sur un substrat chromogène, fluorigène ou luminescent (notamment une peroxydase ou une phosphatase alcaline), les composés chimiques chromophores, les composés chromogènes, fluorigènes ou luminescents, les analogues des
20 bases nucléotidiques et les ligands tels que la biotine,

- une « sonde d'espèce » est une sonde permettant l'identification spécifique de l'espèce d'une bactérie,

- une « amorce » est une sonde comprenant par exemple 10 à 100 motifs nucléotidiques et possédant une spécificité d'hybridation dans des
30 conditions déterminées pour les réactions d'amplification enzymatique,

- par « réaction d'amplification » on entend une réaction de polymérisation enzymatique, par exemple dans une technique d'amplification telle que la PCR, initiée par des oligonucléotides amorces et utilisant une ADN polymérase.

- 5 - par « réaction de séquençage », on entend l'obtention de la séquence d'un fragment d'acide nucléique ou d'un gène complet par un procédé de polymérisation abortive à partir d'amorces oligonucléotidiques et utilisant lesdits didésoxynucléotides (Sanger F, Coulson AR (1975), J.Mol.Biol. 94 : 441) ou par hybridations multiples avec des sondes
10 multiples fixées sur support solide telles qu'utilisées dans les puces ADN par exemple.

Les inventeurs ont déterminé les séquences complètes ou quasi-complètes des gènes *rpoB* de 55 espèces de bactéries du genre *Corynebacterium*, d'une sous espèce et de 2 bactéries apparentées
15 phylogénétiquement proche dont une pour 2 souches différentes (*R. equii*) à savoir les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium dnrurn*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium frenetii*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*,
25 *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium rieglitii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,
30 *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium*

ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitæruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*,

5 Pour arriver à déterminer lesdites séquences complètes, les inventeurs ont pu, après un grand nombre d'essais infructueux, déterminer 47 amorces qui leur ont permis, à partir des seules séquences *rpoB* de Corynébactéries disponibles sur GENBANK, à savoir *C. glutamicum* et *C. efficiens*, d'une part et d'autre part des séquences *rpoB* de bactéries proches
10 telles que celle de *Amycolatopsis mediterranei* et *Mycobacterium smegmatis*, obtenir la séquence *rpoB* complète ou quasi-complète desdites espèces de bactéries *Corynebacterium*.

La présente invention a donc pour objet de préférence un gène complet *rpoB* ou fragment de gène quasi-complet *rpoB* qui comprend et,
15 plus particulièrement, qui consiste en une dite séquence SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*,
25 *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
30 *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*,

Corynebacterium sundsvallense, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitæruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
5 *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*.

La présente invention a également pour objet les séquences des gènes *rpoB* et fragments de gènes *rpoB* complets ou quasi-complets provenant de différentes souches et/ou sous-espèces d'une même espèce, présentant des taux de similitude d'au moins 98% par rapport à ceux des
10 séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116.

La séquence complète du gène *rpoB* peut être utilisée pour identifier la bactérie, pas seulement à titre de sonde et/ou par l'étude de sa séquence primaire, mais aussi, par l'étude des structures secondaire et tertiaire de l'ARN messager provenant de la transcription de la séquence complète
15 d'ADN.

Dans ces gènes *rpoB* de *Corynebacterium*, les inventeurs ont mis en évidence des séquences consensus SEQ.ID. n°1 et 2 suivantes, dénommées ci-après amorces C2700F et C3130R, lesdites séquences SEQ ID n°1 et 2 étant des séquences consensuelles entre toutes les bactéries du genre
20 *Corynebacterium*, c'est-à-dire permettant d'amplifier la même portion du gène *rpoB* de toutes lesdites bactéries *Corynebacterium*.

SEQ ID n°1 (C2700F) : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et

SEQ ID n°2 (C3130R) : 5'-TCCATYTCRCCRAARGCTG-3',

dans lesquelles, W représente A ou T, Y représente C ou T, B
25 représente C, G ou T et R représente A ou G.

La présente invention fournit donc des oligonucléotides caractérisés en ce qu'ils comprennent une séquence d'au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore de 18 à 35 motifs nucléotidiques, dont au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18

motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 suivantes :

- SEQ ID n°1 : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et

- SEQ ID n°2 : 5'-TCCATYTCRCCRAARCGCTG-3'.

5 Dans lesquelles : W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T et R représente A ou G.

Pour être utilisés à titre d'amorces consensuelles, ces oligonucléotides de séquences SEQ ID n°1 et 2 sont mis en œuvre en fait sous forme de mélanges équimolaires d'oligonucléotides de séquences
10 différentes et, plus particulièrement, respectivement de 12 ($2^2 \times 3$) ou 16 (2^4) dits oligonucléotides de séquences différentes d'au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 nucléotides consécutifs inclus dans les séquences respectivement SEQ ID n°1 et SEQ ID n°2.

Ces mélanges équimolaires d'oligonucléotides sont obtenus en
15 mettant en œuvre des mélanges équimolaires des différents nucléotides concernés respectivement A et T pour W, C et T pour Y, C, G et T pour B et A et G pour R, lors de la synthèse oligonucléotidique.

A la position correspondant à un nucléotide W,Y,B ou R dans les séquences SEQ ID n° 1 et 2, on trouve dans les séquences cibles
20 complémentaires des nucléotides variables en fonction de l'espèce de la bactérie considérée, mais tous les autres nucléotides sont conservés dans toutes les espèces des bactéries du genre *Corynebacterium*. Les mélanges d'oligonucléotides, répondant aux nucléotides de définition des séquences SEQ ID n° 1 et 2, peuvent donc s'hybrider avec les différentes séquences
25 complémentaires cibles incluses dans les gènes *rpoB* de toutes les espèces de bactéries du genre *Corynebacterium* et, plus particulièrement, les 58 espèces citées ci-dessus. La capacité de ces amorces à amplifier le gène *rpoB* de bactéries phylogénétiquement proche laisse penser que ces

amorces seront efficaces pour l'identification d'espèces de Corynébactéries qui seront décrites dans le futur.

La présente invention a donc également pour objet un mélange d'oligonucléotides caractérisé en ce qu'il comprend un mélange équimolaire
5 d'oligonucléotides, de séquences différentes comprenant au moins 12, de préférence au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou les oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

Plus particulièrement, la présente invention a pour objet un mélange
10 d'oligonucléotides, caractérisé en ce qu'il comprend consiste en un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°1 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

De même, plus particulièrement, la présente invention a pour objet
15 un mélange d'oligonucléotides, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°2 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

En outre, les séquences consensus SEQ ID n°1 et SEQ ID n°2, ainsi
20 définies, encadrent des séquences hyper variables dont la séquence est spécifique pour chaque espèce des bactéries du genre *Corynebacterium*. Les oligonucléotides de séquences encadrées par les SEQ ID n°1 et 2 peuvent donc être utilisés à titre de sonde d'espèce des bactéries du genre *Corynebacterium*.

De plus, lesdites séquences hyper variables spécifiques encadrées par
25 les séquences SEQ ID n°1 et 2, représentent un fragment du gène *rpoB* d'une longueur d'environ 400 pb avec moins de 96% de similitude entre les différentes espèces (voir tableau 3 ci-après), de sorte qu'elles constituent la plus courte séquence spécifique cible, à tout le moins connue, pour
30 identifier spécifiquement chaque espèce de la bactérie du genre

Corynebacterium, plus précisément pour les 60 espèces mentionnées ci-dessus.

Les inventeurs ont ainsi pu mettre en évidence des séquences spécifiques d'espèces pour chacune des 58 espèces de bactéries citées ci-dessus, correspondant aux séquences SEQ ID n°3 à 60, encadrées par les séquences consensus SEQ ID n°1 et 2.

Un autre objet de la présente invention est donc un fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argensoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callinae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitae*, *Corynebacterium vitae*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les séquences SEQ ID n° 3 à 60, les séquences inverses, les séquences complémentaires.

Plus particulièrement, un autre objet de la présente invention est également un fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 56 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium anycolatum*,
5 *Corynebacterium argenteoroseum*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*,
10 *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutilissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*,
15 *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomassenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitae*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium sphegnis*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
20 *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les
25 séquences SED ID n° 3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, les séquences inverses, les séquences complémentaires.

La présente invention a également pour objet des fragments de gène *rpoB* provenant de différentes souches et/ou différentes espèces d'une même espèce que celle des séquences SEQ ID n°3 à 60 mais présentant des
30 taux de similitude d'au moins 98% avec lesdites séquences SEQ ID n°3 à 60, et séquences inverses et séquences complémentaires.

La présente invention a également pour objet des oligonucléotides comprenant une séquence spécifique d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, de préférence d'au moins 20, de préférence au moins 50, plus particulièrement de 50 à 60 nucléotides consécutifs
5 inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences présentant un taux de similitude d'au moins 98% de similitude avec lesdites séquences SEQ ID n°3 à 60, et les séquences inverses et séquences complémentaires.

Les séquences consensus SEQ ID n°1 et 2 peuvent être utilisées in vitro à titre d'amorces d'amplification ou de réaction de séquençage dans
10 des procédés de détection de bactérie du genre *Corynebacterium* par identification moléculaire.

Plus précisément, la présente invention fournit un procédé de détection in vitro par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée caractérisé en ce qu'on
15 utilise :

- le gène *rpoB* complet ou quasi-complet de ladite bactérie selon l'invention, comprenant une dite séquence SEQ ID n°61 à 116, exceptées la séquence SEQ ID n°76, ou de préférence consistant en une dite séquence SEQ ID n°61 à 116, exceptées la séquence SEQ ID n°76, les
20 séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 116, exceptées la séquence SEQ ID n°76, les séquences inverses ou les séquences complémentaires, utile notamment à titre de sonde d'espèce d'une dite bactérie, et/ou

- un fragment de gène *rpoB* d'une dite bactérie selon l'invention,
25 comprenant une dite séquence SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, les séquences inverses ou les séquences complémentaires ou, de préférence, un fragment de gène *rpoB* consistant en une dite séquence SEQ
30 ID n°3 à 60, utile notamment à titre de sonde d'espèce d'une dite bactérie, et/ou

- un oligonucléotide de séquence spécifique d'une espèce de ladite bactérie de séquence incluse dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec lesdites séquences SEQ ID n°3 à 60 et les séquences inverses et séquences complémentaires, utile notamment à titre de sonde d'espèce d'une dite bactérie, et/ou

- un oligonucléotide ou mélange équimolaire d'oligonucléotides selon l'invention, comprenant une séquence d'au moins 12, de préférence 18 à 35 motifs nucléotidiques, dont au moins 12, de préférence 18 nucléotides consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n° 1 et 2 ou les séquences inverses ou séquences complémentaires, ou de préférence consistant dans l'une desdites séquences SEQ ID n°1 et 2, utile notamment à titre d'amorce d'amplification d'un fragment de gène *rpoB* d'une dite bactérie.

Dans un mode de réalisation d'un procédé de détection d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée d'une espèce spécifique, on réalise les étapes dans lesquelles :

1- on met en contact des amorces d'amplification comprenant desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'invention avec un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, et avec :

- comme amorce 5', un mélange d'oligonucléotides choisis parmi les oligonucléotides comprenant une séquence incluse dans la séquence SEQ.ID. n° 1, de préférence consistant dans ladite séquence SEQ ID n°1 complète ou les séquences complémentaires, et

- comme amorce 3', un mélange d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans l'une des la séquence SEQ.ID. n° 2, de préférence consistant dans ladite séquence SED ID n°2 complète ou respectivement une séquence complémentaire.

2- on réalise une amplification d'acides nucléiques par réaction de polymérisation enzymatique et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et on détermine ainsi la présence l'absence de ladite bactérie dans l'échantillon si un produit d'amplification n'est pas
5 apparu.

De préférence, dans un procédé selon l'invention, on utilise :

-- comme amorce 5' : un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes SEQ ID n°1 ou de séquences complémentaires, et

- comme amorce 3' : un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides
10 de séquences différentes SEQ ID n°2 ou respectivement de séquences complémentaires.

Avantageusement, on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* choisie parmi les espèces :
Corynebacterium accolens, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*,
15 *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*,
20 *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glntamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*,
25 *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*,
30 *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium*

ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitæruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, et à l'étape 2, on détecte la présence d'une dite espèce par hybridation d'une sonde d'espèce comprenant un fragment de gène *rpøB* ou oligonucléotide spécifique d'une dite espèce selon l'invention.

Dans un autre mode de réalisation d'un procédé de détection d'une bactérie selon l'invention, on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium frenetii*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium rieglitii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitæruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, et on réalise les étapes dans lesquelles :

1- on met en contact un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie, avec au moins une sonde d'espèce consistant dans un fragment de gène *rpoB* ou oligonucléotide spécifique d'une espèce de ladite bactérie selon l'invention, de préférence un fragment consistant respectivement dans l'une desdites séquences SEQ.ID. n° 3 à 60, les séquences inverses et séquences complémentaires, et

2- on détermine la formation ou l'absence d'un complexe d'hybridation entre ladite sonde et les acides nucléiques de l'échantillon, et on détermine ainsi la présence de ladite espèce de bactérie *Corynebacterium* ou apparentée dans l'échantillon s'il y a formation d'un complexe d'hybridation.

Dans une variante de réalisation d'un procédé de détection d'une bactérie *Corynebacterium* selon l'invention, on cherche à détecter une espèce donnée d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteolactense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium rieglitii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,

Corynebacterium terpenotabidum, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitæruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
5 *Turicella otitidis*, et, dans un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium*; on réalise les étapes dans lesquelles :

a) on réalise une réaction de séquençage d'un fragment du gène *rpoB* amplifié d'une dite bactérie donnée à l'aide des amorces nucléotidiques
10 consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'invention, comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 comme amorce 5' et SEQ.ID. n° 2 comme amorce 3', ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou lesdites séquences complémentaires, et

b) on détermine la présence ou l'absence de l'espèce donnée de ladite bactérie en comparant la séquence dudit fragment obtenu avec la séquence du gène complet *rpoB* de ladite bactérie ou la séquence d'un fragment du gène *rpoB* de ladite bactérie comprenant respectivement lesdites séquences
15 n° 3 à 60 et séquences complémentaires, et on détermine ainsi la présence
20 de ladite bactérie dans l'échantillon si la séquence du fragment obtenue est identique à la séquence connue du gène ou du fragment de gène *rpoB* de ladite bactérie.

De préférence, dans ce mode de réalisation du procédé de détection selon l'invention :

25 - à l'étape a) on réalise les étapes comprenant :

1- une première amplification de l'acide nucléique dudit échantillon avec un couple d'amorces 5' et 3' choisi parmi desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'invention, comprenant respectivement des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et SEQ.ID. n° 2, ou
30 de préférence consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2, ou les

séquences complémentaires, et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et

2- une réaction de séquençage des amplifiats déterminés à l'étape 1 avec les amorces 5' et 3' consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et respectivement SEQ.ID. n°2, ou leurs séquences complémentaires, ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2 ou leurs séquences complémentaires, et

- à l'étape b), on compare les séquences obtenues avec respectivement l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 ou leurs séquences complémentaires

Les séquences SEQ ID n°1 à 60 peuvent être préparées par génie génétique et/ou par synthèse automatique ou synthèse chimique en utilisant les techniques bien connues de l'homme du métier.

Les sondes selon l'invention peuvent être utilisées, à des fins de diagnostic, comme mentionné précédemment, par la détermination de la formation ou de l'absence de formation d'un complexe d'hybridation entre la sonde et un acide nucléique cible dans un échantillon, selon toutes les techniques d'hybridation connues et notamment les techniques de dépôt ponctuel sur filtre, dites « DOT-BLOT » [Maniatis et al. (1982) Molecular Cloning, Cold Spring Harbor], les techniques de transfert d'ADN dites « SOUTHERN BLOT » [Southern E.M., J. Mol. Biol. (1975) 98 :503], les techniques de transfert d'ARN dites « NORTHERN BLOT », ou les techniques dites « sandwich », en particulier avec une sonde de capture et/ou une sonde de détection, lesdites sondes étant capables de s'hybrider avec deux régions différentes de l'acide nucléique cible, et l'une au moins desdites sondes (généralement la sonde de détection) étant capable de s'hybrider avec une région de la cible qui est spécifique de l'espèce, étant entendu que la sonde de capture et la sonde de détection doivent avoir des séquences nucléotidiques au moins partiellement différentes.

L'acide nucléique à détecter (cible) peut être de l'ADN ou de l'ARN (le premier obtenu après amplification par PCR). Dans le cas de la détection d'une cible de type acide nucléique double brin, il convient de procéder à la dénaturation de ce dernier avant la mise en oeuvre du
5 procédé de détection. L'acide nucléique cible peut être obtenu par extraction selon les méthodes connues des acides nucléiques d'un échantillon à examiner. La dénaturation d'un acide nucléique double brin peut être effectuée par les méthodes connues de dénaturation chimique, physique ou enzymatique, et en particulier par chauffage à une température
10 appropriée, supérieure à 80°C.

Pour mettre en œuvre les techniques d'hybridation précitées, et en particulier les techniques « sandwich », une sonde de l'invention, appelée sonde de capture est immobilisée sur un support solide, et une autre sonde de l'invention, appelée sonde de détection, est marquée avec un agent
15 marqueur. Les exemples de support et d'agent marqueur sont tels que définis précédemment.

De manière avantageuse, une sonde d'espèce est immobilisée sur un support solide, et une autre sonde d'espèce est marquée par un agent marqueur.

20 Une autre application d'un dit mélange d'oligonucléotides de l'invention est son utilisation comme amorce nucléotidique comprenant un oligonucléotide monocaténaire choisi parmi les oligonucléotides ayant une séquence d'au moins 12 motifs nucléotidiques incluses dans l'une des séquences SEQ ID n° 1 à 2, qui est utilisable dans la synthèse d'un acide
25 nucléique en présence d'une polymérase par un procédé connu en soi, notamment dans des méthodes d'amplification utilisant une telle synthèse en présence d'une polymérase (PCR, RT-PCR, etc.). En particulier, une amorce de l'invention peut être utilisée pour la transcription inverse spécifique d'une séquence d'ARN messager de bactérie d'une espèce du
30 genre *Corynebacterium* pour obtenir une séquence d'ADN complémentaire correspondante. Une telle transcription inverse peut constituer le premier

stade de la technique RT-PCR, le stade suivant étant l'amplification par PCR de l'ADN complémentaire obtenu. On peut également utiliser les amorces de l'invention pour l'amplification spécifique par réaction de polymérisation en chaîne de la séquence totale de l'ADN du gène *rpoB* d'une espèce du genre *Corynebacterium*.

Selon un cas particulier, ladite amorce comprenant un oligonucléotide de l'invention comprend en outre la séquence sens ou antisens d'un promoteur reconnu par une ARN polymérase (promoteurs T7, T3, SP6 par exemple [Studier FW, BA Moffatt (1986) J. Mol. Biol. 189:113]: de telles amorces sont utilisables dans des procédés d'amplification d'acide nucléique faisant intervenir une étape de transcription, tels que, par exemple, les techniques NASBA ou 3SR [Van Gemen B. et al. Abstract MA 1091, 7th International Conference on AIDS (1991) Florence, Italy].

Un autre objet de l'invention est une amorce nucléotidique comprenant un mélange d'oligonucléotides monocaténaïres choisis parmi les oligonucléotides ayant des séquences comprenant l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 ou de préférence, consistant dans l'une des séquences SEQ.ID. n°1 et 2 qui est utilisable pour le séquençage total ou partiel du gène *rpoB* d'une quelconque espèce du genre *Corynebacterium*.

Le séquençage du gène *rpoB* partiel ou complet chez toute bactérie du genre *Corynebacterium* permet l'identification de toute bactérie *Corynebacterium* par analyse bio-informatique de cette séquence et la reconnaissance de nouvelles espèces de bactéries *Corynebacterium* inconnues.

De préférence, dans une utilisation comme amorce ou pour le séquençage des gènes *rpoB*, on utilise des dits mélanges d'oligonucléotides de séquence SEQ ID n°1 et 2.

La présente invention a également pour objet une trousse de diagnostic utile dans un procédé selon l'invention comprenant au moins un dit fragment de gène *rpoB* ou oligonucléotide selon l'invention, comprenant

une séquence comprise dans l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 et/ou un oligonucléotide ou dit mélange d'oligonucléotides équimolaires selon l'invention, comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et 2, et les oligonucléotides et fragments de gènes *rpoB* de séquences
5 inverses et séquences complémentaires, tels que définis ci-dessus.

Dans la présente description, on entend par "séquence inverse et séquence complémentaire" les séquences suivantes :

- la séquence inverse de ladite séquence,
- la séquence complémentaire de ladite séquence, et
- 10 - la séquence complémentaire de la séquence inverse de ladite séquence.

Comme mentionné dans les définitions, un oligonucléotide ou fragment d'acide nucléique selon l'invention peut être sous forme d'un acide désoxyribonucléique (ADN) ou d'un acide ribonucléique (ARN) pour
15 lesquels dans ce cas T est remplacé par U.

Enfin, un dernier objet de l'invention est une sonde de thérapie génique pour traiter les infections provoquées par une souche appartenant à une espèce du genre *Corynebacterium*, ladite sonde comprenant un oligonucléotide tel que défini précédemment. Cette sonde de thérapie
20 génique, capable de s'hybrider sur l'ARN messager et/ou sur l'ADN génomique desdites bactéries, peut bloquer les phénomènes de traduction et/ou transcription et/ou de réplication.

Le principe des méthodes de thérapie génique est connu et repose notamment sur l'utilisation d'une sonde correspondant à un brin anti-sens :
25 la formation d'un hybride entre la sonde et le brin sens est capable de perturber au moins l'une des étapes du décryptage de l'information génétique. Les sondes de thérapie génique sont donc utilisables comme médicaments antibactériens, permettant de lutter contre les infections causées par les bactéries des espèces du genre *Corynebacterium*.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention paraîtront et l'invention sera mieux comprise à l'aide de l'exposé ci-après qui concernent les expériences effectuées et résultats obtenus dans le but de réaliser l'invention et qui sont donnés à titre purement illustratif.

5 Le tableau 1, ci-après, reprend la liste des espèces de corynebacterium pour lesquelles des séquences *rpoB* ont été déterminées, les souches mentionnées proviennent de la Collection de l'Institut Pasteur (CIP) ou de la Culture collection of the University of Göteborg (CCUG), les séquences SEQ ID n° 1 à 120 sont décrites dans le listage de séquences
10 annexé à la description.

Dans le tableau 2, sont listées les différentes amorces utilisées pour l'amplification et le séquençage des gènes *rpoB*. Les positions indiquées le sont relativement à la séquence du gène *rpoB* de la bactérie *Corynebacterium diphtheriae*.

15 Dans le tableau 2, lorsque l'on présente des séquences comprenant des nucléotides W, H, Y, V, R, B, M, K, S ou D, ceux-ci ont les significations connues de l'homme de l'art et, de manière également conventionnelle, ces amorces sont en fait utilisées sous forme de mélange équimolaire d'oligonucléotides de séquences différentes à l'emplacement
20 des dits nucléotides comme expliqué ci-dessus.

Le tableau 3 présente des comparaisons de similitudes des séquences des gènes 16S ARNr et *rpoB* entre les deux sous-espèces *C. affermentans* et entre les 11 couples d'espèces considérées comme proches pour lesquelles les similitudes entre séquences de gènes 16S ARNr sont supérieures ou
25 égales à 98,5%, avec comparaison statistique des moyennes de similitude obtenues.

Les figures 1 et 2 sont des représentations graphiques du taux de variabilité ("range site variability" : RSV (axe des Y)) des séquences des gènes *rpoB* (figure 1) et respectivement 16S ARNr (figure 2) des différentes
30 espèces du genre *Corynebacterium* étudiées par fenêtres de 50 nucléotides

(axe des X). La région hyper variable, bordée par les régions conservées, utilisée pour l'identification d'espèce à l'aide des amorces C2700F et C3130R, a été encadrée.

La figure 3 est un dendrogramme représentant les relations phylogénétiques des différentes espèces de *Corynebacterium* par la méthode du "neighbour-joining". L'arbre a été construit par l'alignement des séquences du gène *rpoB*. Les valeurs d'échantillonnage de "bootstrap" (probabilité d'exactitude des nœuds en pourcentage) calculées sur une base d'un échantillon de 1000 arbres, sont indiquées à chaque nœud.

La figure 4 est un dendrogramme représentant les relations phylogénétiques des différentes espèces de *Corynebacterium* par la méthode du "neighbour-joining". L'arbre a été construit par l'alignement des séquences du gène de l'ARN 16S ribosomique. Les valeurs de "bootstrap" (probabilité d'exactitude des nœuds en pourcentage) calculées sur une base d'un échantillon de 1000 arbres sont indiquées à chaque nœud.

1- Matériels et méthodes

1.1- Souches bactériennes

Les souches bactériennes utilisées sont listées dans le tableau 1. Toutes les souches ont été cultivées sur géloses Columbia 5% de sang de mouton et ont été incubées 24 à 72 h entre 30 °C et 37 °C sous 5% de CO₂.

1.2- amplification et séquençage du gène *rpoB*

Les séquences du gène *rpoB* de *Corynebacterium* existante et des espèces les plus proches, ont été alignées afin de produire une séquence consensus. Les séquences choisies étaient celles de *Corynebacterium glutamicum*, *Amycolatopsis mediterranei* et *Mycobacterium smegmatis* (Genebank access numbers NC_003450, AF242549 et MSU24494 respectively). La séquence consensus a permis de déterminer les amorces utilisées ensuite pour les PCR, la technique de genome walking (17) et pour le séquençage. Certaines

amorces ont été déterminées ultérieurement à l'analyse des résultats obtenus. Les amorces sont présentées au tableau 2.

L'ADN bactérien a été extrait de suspensions des souches par QIAamp blood kit (Qiagen, Hilden, Germany) selon les recommandations du fabricant. Tous les mélanges réactionnels de PCR comportaient 2.5 X 10⁻² U de polymérase *Taq* par µl, 1X tampon *Taq*, 1.8 mM MgCl₂ (Gibco BRL, Life Technologies, Cergy Pontoise, France), 200 µM de dATP, dCTP, dTTP et dGTP (Boehringer Mannheim GmbH, Hilden, Germany), et 0.2 µM de chaque amorce (Eurogentec, Seraing, Belgium). Les mélanges réactionnels de PCR ont été soumis à 35 cycles de dénaturation à 94°C pendant 30 s, une hybridation des amorces pendant 30 s, et une extension à 72°C pendant 2 min. Chaque programme d'amplification débutait par une étape de dénaturation à 95°C pendant 2 min. et terminait par une étape d'élongation à 72°C pendant 10 min. La détermination de la séquence des extrémités des gènes été réalisée par l'utilisation du Universal GenomeWalker Kit (Clontech Laboratories, Palo Alto, CA). Brièvement, l'ADN génomique était digéré par *Eco* RV, *Dra* I, *Pvu* II, *Sfu* I et *Sca* I. Les fragments d'ADN été liés avec le GenomeWalker adaptor, La PCR été réalisée en incorporant l'amorce "adaptor primer" fournie par le fabricant et les amorces spécifiques. Pour l'amplification, 1.5 U d'enzyme ELONGASE (Boehringer Mannheim) été utilisée avec 10 pmol de chaque amorce, 20 mM de chaque dNTP, 10 mM Tris-HCl, 50 mM KCl, 1.6 mM MgCl₂ et 5 µl d'ADN digéré pour un volume final de 50 µl. Les amplicons ont été purifiés à l'aide du "QIAquick spin PCR purification kit" (Qiagen). Les réactions de séquence ont été réalisées à l'aide des réactifs du séquenceur ABI Prism 3100 ADN séquenceur (dRhod.Terminator RR Mix, Perkin Elmer Applied Biosystems).

1.3- Détermination des séquences particlles discriminantes dans les gènes 16S ARNr et *rpoB*

Afin de détecter les portions de séquence avec une haute variabilité entourées de régions conservées, on a utilisé le programme SVARAP (for

Sequence VARIability Analysis Program, Hypertext link "Téléchargement" at the URL: http://ifr48.free.fr/recherche/jeu_cadre/jeu_rickettsie.html. Une fois cette analyse faite, les zones les plus polymorphiques du gène *rpoB* ont été déterminées et des amorces universelles, choisies dans les zones bordantes conservées, ont été désignées après différents essais infructueux. Les conditions de PCR qui incorporaient les amorces universelles (C2700F-C3130R, tableau 2) étaient les mêmes que précédemment mentionnées. Ces amorces ont été utilisées pour l'amplification et le séquençage d'une zone hyper variable pour toutes les souches étudiées.

1.4- Analyse des séquences *rpoB*

Les fragments de séquences des gènes *rpoB* obtenus dans cette étude, ont été analysés à l'aide de "Sequence Analysis Software" (Applied Biosystems), et les séquences partielles ont été combinées en une seule séquence consensus à l'aide du "Sequence Assembler Software" (Applied Biosystems). Tous les numéros d'accès des souches sont listés dans le tableau 1. Les alignements multiples et les pourcentages de similitude entre les gènes des différentes espèces ont été réalisés par CLUSTAL W (18) sur le serveur EMBL-EBI (<http://www.ebi.ac.uk/clustalw/>). Des arbres phylogéniques ont été réalisés à partir des séquences par 3 méthodes: "neighbor-joining", "maximum parsimony" et "maximum likelihood" (4). Les "bootstraps" ont été réalisées pour évaluer la solidité des nœuds en utilisant SEQBOOT dans le logiciel PHYLIP.

2- RESULTATS

2.1- Séquences *rpoB* des espèces de *Corynebacterium*.

La quasi-totalité des séquences des gènes *rpoB* ont été déterminées pour l'ensemble des souches. Les séquences *rpoB* étaient plus polymorphiques que celles de l'ARN 16S ribosomique. Ce polymorphisme est plus particulièrement net pour les espèces mal différenciées par le 16S ADNr (tableau 3), parce que parmi les 11 couples d'espèces avec une

similitude en 16S ARNr allant de 98.5% à 99.7%, la similitude en rpoB va de 84.9 à 96.6%. Les moyennes de similitude observées au sein des 11 couples sont significativement différentes entre le 16S ARNr et le rpoB. Ce plus haut polymorphisme est aussi mis en évidence par calcul du taux de variabilité (RSV : range site variability) (figures 1 et 2). RSV ≥ 10 est constaté pour 44/67 en rpoB contre 5/27 en 16S ARNr (test de Fishert, $p < 0.001$). RSV ≥ 20 est constaté pour 13/67 en rpoB et 0/27 en 16S ARNr (test de Fishert, $p = 0.008$). La similitude des 2 sous-espèces de *C. afermentans* est de 98.2%, ainsi 1.6% au dessus de la plus haute similitude observée entre 2 espèces.

2.2- Analyse phylogénique.

Basée sur l'analyse des séquences du gène *rpoB*, l'analyse phylogénique utilisant les méthodes "neighbour-joining", "parsimony" et "maximum-likelihood" montre une même organisation pour les 4 groupes supportés par de hautes valeurs de "bootstrap" (figures 3 et 4). Seul, le groupe 4 était visible par l'utilisation du gène 16S ARNr. Les valeurs de "bootstar"p obtenues en rpoB sont toujours plus hautes que celles obtenues en 16D ARNr. Des valeurs $\geq 95\%$ sont observées pour 14/55 des nœuds en 16S ARNr alors qu'elles sont 24/55 en rpoB (test de Fishert, $p = 0.004$). Pour certaines espèces, comme *C. testudinoris*, *C. renale*, *C. seminale* ou *C. glucuronolyticum*, la position phylogénique est plus difficile à préciser. La position réelle de *T. otidis* dans un genre séparé de celui des *Corynebacterium*, n'est pas certaine. L'étude du gène rpoB confirme que le genre *Rhodococcus* est différent du genre *Corynebacterium* et que *C. boagii* est bien équivalent à *R. equii*

(<http://www.bacterio.cict.fr/c/corynebacterium.html>).

2.3- Identification des souches

A l'aide du programme SVARAP software, 4 zones hyper variables ont été détectées (figure 1). Ces zones sont comprises entre les positions 1-450, 800-1100, 1400-1750, et 2750-3200. Plusieurs tentatives pour fournir

des amorces universelles dans le but d'amplifier les 3 premières zones, sont restées sans succès. Il a été possible de fournir une paire d'amorces consensus (C2700F-C3130R) qui a permis l'amplification réussie de la 4^{ème} zone (positions 2750-3200) dans toutes les espèces du genre *Corynebacterium* ainsi que *Rhodococcus equi* et *Turicella otitidis*. Le fragment amplifié a une taille de 434 à 452 pb en fonction de l'espèce. De façon intéressante, cette région est la plus variable (figure 1). Les similitudes observées dans cette portion de *rpoB* sont aussi significativement plus basses que celles observées en 16S RNA puisqu'elles sont comprises entre 87.9% et 95.9% (tableau 3). La similitude des 2 sous-espèces de *C. afermentans* est de 96.6% soit 0.7% plus haut que la similitude entre deux espèces.

2.4- Discussion

La description de nouvelles espèces est actuellement basée sur les résultats de l'hybridation ADN-ADN et sur la description de caractères phénotypiques, actuellement nommée classification polyphasique (7,19). Cependant, l'hybridation est une technique compliquée, chère, techniquement complexe et qui demande beaucoup de travail. L'absence ou la rareté de caractères reproductibles limite la caractérisation phénotypique et donc l'identification phénotypique des laboratoires de microbiologie clinique en routine. Le développement de l'amplification/séquençage de gènes, surtout celui de l'ARN 16S ribosomique a simplifié la taxonomie et l'identification de nombreuses espèces bactériennes, surtout celles ayant peu de caractères phénotypiques distinguables. Cependant, comme pour *Corynebacterium*, la séquence du 16S rDNA n'est pas assez variable pour l'étude phylogénique basée sur de hautes valeurs de "bootstrap" (figure 1) ou pour permettre une identification basée sur la détermination d'une courte séquence. Les résultats, basés sur les séquences *rpoB* de ces bactéries, confirment que ce gène est significativement plus variable que le 16S RNA et il est proposé de l'utiliser à la place du 16S ARNr pour l'étude phylogénique des *Corynebacterium*. Les nœuds à branchement profond sont supportés par de hautes valeurs de "bootstrap" et permettent la mise en évidence de 4 groupes (figure 3). Même parmi les groupes mal résolus,

quelques groupes de bactéries sont bien identifiés, comme celui contenant *C. diphtheriae*, *C. pseudotuberculosis*, *C. ulcerans* et *C. kutscheri*.

Dans le tableau 3, les 11 couples de *Corynebacterium* avec la plus haute similitude en 16S ARNr, montrent que la séquence complète doit être déterminée pour assurer une identification certaine. Les amorces universelles fournies selon l'invention, permettent l'amplification et le séquençage de fragments de *rpoB* de 434 à 452 bp suffisamment polymorphiques pour permettre l'identification de toutes les espèces du genre *Corynebacterium*. La plus haute similitude observée entre 2 espèces différentes est de 95.9% alors qu'elle est de 99.7% en 16S ARNr par l'utilisation d'une séquence presque 4 fois plus longue (tableau 3). De plus, les 2 sous-espèces de *C. afermentans* ont une similitude en *rpoB* partiel de 96.6%, soit 0.7% au dessus de la similitude entre 2 espèces différentes.

Cette différence est de 0.1% pour le 16S ARNr complet, rendant impossible la différenciation entre 2 espèces proches ou 2 sous-espèces. Cette différence est même plus grande (1.6%) quand la séquence *rpoB* complète est considérée. Les seuils de taux de similitude (cut off) peuvent être définis, pour la définition d'une espèce et d'une sous-espèce dans le genre *Corynebacterium* basée sur la séquence complète de *rpoB*, comme étant respectivement inférieur à 96% et supérieur à 98%, à savoir que l'on définit de façon fiable, deux espèces différentes si le taux de similitude est inférieur à 96% et deux espèces identiques si le taux de similitude est supérieur à 98%. Ces seuils sont comparables à ceux observés pour les genres *Bartonella*, *Afipia* et *Bosea* (12,9).

Tableau 1

Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète		Séquence <i>rpoB</i> partielle		
	16S ARNr	SEQ ID n°	Taille de la séquence (pb)	SEQ ID n°	Taille de la séquence (pb)
<i>Corynebacterium accolens</i>	CIP 104783T	AJ439346	61 3282	3	446
<i>Corynebacterium afermentans</i> <i>subspecies. afermentans</i>	CIP 103499T	X 82054	62 3347	4	446
<i>Corynebacterium afermentans</i> <i>lipophilum</i>	CIP 103500T	X 82055	118 3178	117	446
<i>Corynebacterium ammoniogenes</i>	CIP 101283T	X 82056	63 3349	5	446
<i>Corynebacterium amycolatum</i>	CIP 103452T	X 82057	64 3435	6	434
<i>Corynebacterium argenteolactone</i>	CIP 104296T	X 83955	65 3349	7	446
<i>Corynebacterium aurimucosum</i>	CCUG 47449T	AJ309207	66 3330	8	446
<i>Corynebacterium auris</i>	CIP 104632T	X 81873	67 3357	9	446
<i>Corynebacterium auriscanis</i>	CIP 106629T	AJ243820	68 3346	10	452
<i>Corynebacterium bovis</i>	CIP 5480T	X 82051	69 3450	11	452
<i>Corynebacterium callunae</i>	CIP 104277T	X 82053	70 3340	12	446
<i>Corynebacterium comporelensis</i>	CIP 105508T	Y09569	71 3340	13	446
<i>Corynebacterium capitovis</i>	CIP 106739T	AJ297402	72 3350	14	446
<i>Corynebacterium confusum</i>	CIP 105403T	Y15886	73 3356	15	446

Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète	Séquence <i>rpoB</i> partielle
16S ARNr	SEQ ID n° Taille de la séquence (pb)	SEQ ID n° Taille de la séquence (pb)
<i>Corynebacterium coyleae</i>	CIP 104919T X 96497 74 3314	16 446
<i>Corynebacterium cystitidis</i>	CIP 103424T X 82058 75 3340	17 446
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	CIP 100721T X 82059 76 3477	18 446
<i>Corynebacterium durum</i>	CIP 105490T Z97069 77 3340	19 446
<i>Corynebacterium efficiens</i>	YS-314 AB055963 -	20 446
<i>Corynebacterium falsenii</i>	CIP 105466T Y13024 78 3330	21 452
<i>Corynebacterium felinum</i>	CIP 106740T AJ401282 79 3334	22 446
<i>Corynebacterium flavescens</i>	CIP 69.5T X 82060 80 3303	23 446
<i>Corynebacterium freneyi</i>	CIP 106767T AJ292762 81 3345	24 434
<i>Corynebacterium glucuronolyticum</i>	CIP 104577T X 86688 82 3328	25 434
<i>Corynebacterium glutamicum</i>	ATCC 13032 X80629 -	26 446
<i>Corynebacterium imitans</i>	CIP 105130T Y09044 83 3333	27 446
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	CIP 103337T X 82062 84 3463	28 452
<i>Corynebacterium kroppenstedtii</i>	CIP 105744T Y10077 85 3349	29 452
<i>Corynebacterium kutscheri</i>	CIP 103423T X 82063 86 3168	30 446
<i>Corynebacterium lipophiloflavum</i>	CIP 105127T Y09045 87 3340	31 446
<i>Corynebacterium magnum</i>	CIP 104099T X 80499 88 3173	32 446

Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète		Séquence <i>rpoB</i> partielle	
16S ARNr	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)
	n°		n°	
<i>Corynebacterium marittimis</i>	CIP 105509T	3174	33	446
<i>Corynebacterium matruchotii</i>	CIP 81.82T	3338	34	446
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	CIP 100652T	3358	35	446
<i>Corynebacterium mucifaciens</i>	CIP 105129T	3330	36	446
<i>Corynebacterium mycetoides</i>	CIP 55.51T	3332	37	446
<i>Corynebacterium phocae</i>	CIP 105741T	3180	38	446
<i>Corynebacterium pilosum</i>	CIP 103422T	3296	39	446
<i>Corynebacterium propinquum</i>	CIP 103792T	3179	40	446
<i>Corynebacterium pseudodiphtheriticum</i>	CIP 103420T	3477	41	446
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	CIP 102968T	3447	42	446
<i>Corynebacterium rinale</i>	CIP 103421T	3442	43	446
<i>Corynebacterium rigellii</i>	CIP 105310T	3180	44	446
<i>Corynebacterium seminale</i>	CIP 104297T	3153	45	434
<i>Corynebacterium simulans</i>	CIP 106488T	3176	46	446
<i>Corynebacterium singulare</i>	CIP 105491T	3180	47	446
<i>Corynebacterium spheoscorum</i>	CCUG 45512T	3283	48	446

Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète	Séquence <i>rpoB</i> partielle
16S ARN	SEQ ID n°	SEQ ID n°
	Taille de la séquence (pb)	Taille de la séquence (pb)
<i>Corynebacterium striatum</i>	CIP 81.15T	X 81910
<i>Corynebacterium sudwallense</i>	CIP 105936T	Y09655
<i>Corynebacterium terpenotabidum</i>	CIP 105927T	AB004730
<i>Corynebacterium testudinoris</i>	CCUG 41823T	AJ295841
<i>Corynebacterium thomsonii</i>	CIP 105597T	AF010474
<i>Corynebacterium ulcerans</i>	CIP 106504T	X 81911
<i>Corynebacterium urealyticum</i>	CIP 103524T	X 81913
<i>Corynebacterium variabile</i>	CIP 102112T	AJ222815
<i>Corynebacterium vitacruminis</i>	CIP 827T	X 84680 II
<i>Corynebacterium xerosis</i>	CIP 100653T	X 81914
<i>Rhodococcus equi</i> (anciennement <i>Corynebacterium bovis</i>)	CIP 81.17T	X 82052
<i>Rhodococcus equi</i>	CIP 5472T	AF490539
<i>Taricella otitidis</i>	CIP 104075T	X 73976

Tableau 2.

Nom de l'amorce	Séquence	Position	T_m (°C)
C240F	GGAAGGAYGCATCTTGGCAGTCT	-13	68
C150F	GGYACGCCYAGTGGC	133	56
C35F	GGAAGGACCCATCTTGGCAGT	-13	66
C41F	CAGTCTCCCGCCAGACCA	5	60
C445R	CATYGGGAARTCRCCGATGA	401	60
C40F	CAGTCTCCCGCCAGACCAA	5	62
C390F	ATCAAGTCYAGACKGTYTTCATC	322	68
C390R	GATGAARACMGCTCTGRGACTTGAT	322	68
C630F	GACCGCAAGCGYCGCCAG	621	64
C600f	TGGYTBGARTTYGACGT	574	50
C600r	ACGTCRAAYTCVARCCA	574	50
C640R	GGCTGRCGRCGCTTGCGGT	623	66
C890F	TACAAGRTCAACCGCAAG	883	52
C820R	GGRCGYTGCTTGCGGTAGA	772	62
C1050F	CGAYGACATYGACCACIT	1040	54
C1050R	GGTTRCCRAAGTGGTCRATGTC	1045	68
C1295F	CAGTTYMTGGACCAGAACAAAC	1254	62
C1410F	GAGCGYATGACCACBCAGGA	1144	64
C1410R	TCCTGVGTGGTCATRCGCTC	1144	64
C1415F	CBCACTACGCMCGYATGTG	1373	62
C1740F	ACGATGCTAACCCTGCACTGAT	1739	66
C1740R	CCCATCAGTGACCGTTAGCAT	1742	68
C1765R	GTGCTCSAGGAAYGGRATCA	1718	62
C1770F	TGATGGGYGCSAACATGCAG	1757	64
C1800f	ATGGGYGCSAACATGCAG	1759	56
C1800r	CTGCATGTTSGCRCCCAT	1759	56
C2160R	GRCCYTCCCAHGGCATGAA	2107	60
C2130F	GGARGGCCACAACACTACGAGGA	2118	64
C2130R	GTGGCCYTCCCAHGGCATGAA	2107	68
C2350F	ACATCCTGGTCGGTAAGGTCAC	2339	68

C2350R	GTGACCTTACCGACCAGGATGT	2339	68
C2385F	CATCCTSGTSGGYAAGGTCA	2340	64
C2410R	ATGATCGCRTCTCGTAGTTGTG	2125	68
C2410F	CACAACTACGAGGAYGCGATCAT	2125	68
C2470R	CGATCTCGTGCTCCTCGATGT	2192	66
C2590F	CARAAGCGCAAGATCCARGA	2563	60
C2625F	AGATCCARGAYGGCGAYAAG	2572	60
C3190F	ATGGAGGTGTGGGCAATGCAG	3154	66
C3190R	CTGCATTGCCCACACCTCCAT	3154	66
C3200r	CTGCATBGCCCACACCTCCAT	3154	68
C3215R	GCCTGCATBGCCCACACCT	3158	64
C3300F	GAAGGGCGADAAYATYCCGGAT	3264	66
C3300R	TCCGGRATRTHTCGCCCTTCA	3263	66
C3350R	CCTTGAASGACTCHIGGRATAC	3290	64
C3490R	CACGGGACAGGTTGATGCC	3430	62
C3630R	GAGMACCTCSACGTTAGGCACA	3335	70
C3500R	TCGTCDGCGACAGGTTGATG	3433	66
C2700F	CGWATGAACATYGGBCAGGT	2714	60
C3130R	TCCATYTCRCCRAARCCTG	3140	62

Tableau 3

Couples d'espèces proches	16S ADN:	ropB complète	ropB partielle
<i>C. diphteriae</i> / <i>C. ulnerans</i>	98.5	86	87.9
<i>C. diphteriae</i> / <i>C. pseudobuberculois</i>	98.5	84.9	87.9
<i>C. ulnerans</i> / <i>C. pseudobuberculois</i>	99.7	93.6	93
<i>C. pseudodiphthericum</i> / <i>C. propinquum</i>	99.3	89.7	93.9
<i>C. aurimucosum</i> / <i>C. singulare</i>	99	94.2	93.9
<i>C. aurimucosum</i> / <i>C. minutissimum</i>	98.7	94.6	93.9
<i>C. singulare</i> / <i>C. minutissimum</i>	98.9	93.8	95.5
<i>C. xerosis</i> / <i>C. frengi</i>	98.7	96.6	95.9
<i>C. magnileyi</i> / <i>C. accolens</i>	98.7	93.3	91.7
<i>C. smidsvallens</i> / <i>C. thomsenii</i>	98.9	90.4	91
<i>C. mucifaciens</i> / <i>C. fermentans</i>	98.5	94	92.4
Moyenne	98.85	91.91	92.45
Analyse statistique par comparaison au 16S ADN: (Student's t-test)		p = 0.03	p = 0.01
<i>C. fermentans</i> subspecies <i>fermentans</i> / <i>C. fermentans</i> subspecies <i>lipophilum</i>	99.8	98.2	96.6

REVENDECATIONS

1. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les 55 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatium*, *Corynebacterium argenteolactense*, *Corynebacterium anris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitruvianus*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheeriscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Tricella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une séquence choisie parmi les séquences telle que décrite dans les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences inverses et séquences complémentaires.

2. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée selon la revendication 1, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence

choisie parmi les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences inverses et séquences complémentaires.

3. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 56 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*
5 *afmentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium anris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
10 *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneti*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium marginleyi*,
15 *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*,
20 *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitasruinis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
25 *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les séquences SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, et les séquences
30 inverses et séquences complémentaires.

4. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*

afmentans, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,
Corynebacterium argenteum, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*,
Corynebacterium bovis, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealeis*,
Corynebacterium capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
5 *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*,
Corynebacterium efficiens, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*,
Corynebacterium flavescens, *Corynebacterium frenetii*, *Corynebacterium*
glucuronolyticum, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*,
Corynebacterium jeikeium, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium*
10 *kutscheri*, *Corynebacterium lipophilum*, *Corynebacterium macginleyi*,
Corynebacterium mastitidis, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium*
minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*,
Corynebacterium phocae, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
Corynebacterium pseudodiphtheriticum, *Corynebacterium pseudotuberculosis*,
15 *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelsii*, *Corynebacterium seminale*,
Corynebacterium simulans, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*,
Corynebacterium sundsvallense, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium*
thomassenii, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium*
variabilis, *Corynebacterium vitae*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium*
20 *spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinis*,
Rhodococcus equi, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste
en une séquence choisie parmi les séquences SEQ ID n°3 à 60, les
séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ
ID n°3 à 60 et les séquences inverses et séquences complémentaires.

25 5. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il présente une séquence
spécifique d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, de
préférence d'au moins 20 nucléotides consécutifs inclus dans l'une des
séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences présentant au moins 98% de
similitude avec les séquences SEQ ID n°3 à 60 et les séquences inverses et
30 séquences complémentaires.

6. Utilisation in vitro à titre de sonde, d'un fragment de gène ou
oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5.

7. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il comprend une séquence d'au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore de 18 à 35 motifs nucléotidiques, dont au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 suivantes :

- SEQ ID n°1 : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et
- SEQ ID n°2 : 5'-TCCATYTCRCCRAARCGCTG-3',

dans lesquelles : W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T et R représente A ou G.

8. Mélange d'oligonucléotides caractérisé en ce qu'il comprend un mélange équimolaire d'oligonucléotides selon la revendication 7, de séquences différentes comprenant au moins 12, de préférence au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou les oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

9. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°1 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

10. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°2 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

11. Utilisation in vitro à titre d'amorce d'amplification, d'un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10.

12. Procédé de détection *in vitro* par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée, caractérisé en ce qu'on utilise :

- 5 - le gène *rpoB* complet ou quasi-complet de ladite bactérie selon la revendication 1 ou 2, ou
- un fragment dudit gène selon la revendication 3 ou 4, et/ou
- un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 5 et 7 à 10.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il
10 comprend les étapes dans lesquelles :

1- on met en contact des amorces d'amplification comprenant desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 8 à 10, avec un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, et avec :

- 15 - comme amorce 5', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 9, choisis parmi les oligonucléotides comprenant une séquence incluse dans la séquence SEQ.ID. n° 1, de préférence consistant dans ladite séquence SEQ ID n°1 complète ou les séquences complémentaires, et
- 20 - comme amorce 3', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 10, comprenant des séquences incluses dans la séquence SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans ladite séquence SEQ ID n°2 complète ou respectivement une séquence complémentaire.

2- on réalise une amplification d'acides nucléiques par réaction de
25 polymérisation enzymatique et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et on détermine ainsi l'absence de ladite bactérie dans l'échantillon si un produit d'amplification n'est pas apparu.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitolis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium felsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitruerminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheeriscorum*, *Corynebacterium anrimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, et à l'étape 2, on détecte la présence d'une dite espèce par hybridation d'une sonde d'espèce comprenant un fragment de gène *rpoB* ou oligonucléotide spécifique d'une dite espèce selon l'une des revendications 4 ou 5.

15. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium*

ammoniagenes, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*,
Corynebacterium auris, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*,
Corynebacterium callunae, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium*
capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium*
5 *cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium*
efficiens, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium*
flavescens, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucronolyticum*,
Corynebacterium glutamicum, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*,
Corynebacterium kroppenstedtii, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium*
10 *lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*,
Corynebacterium matruchotii, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium*
mutifaciens, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocas*, *Corynebacterium*
pilosum, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*,
Corynebacterium pseudotuberculosis, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium*
15 *riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium*
singulare, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,
Corynebacterium terpenotabidum, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium*
ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
vitaeruminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*,
20 *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
Turicella otitidis,

procédé dans lequel :

1- on met en contact un échantillon contenant ou susceptible de
 contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie, avec au moins
 25 une sonde d'espèce consistant dans un fragment de gène *rpoB*, ou
 oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5, de préférence un
 fragment consistant respectivement dans l'une desdites séquences SEQ ID
 n°3 à 60, les séquences inverses et séquences complémentaires, et

2- on détermine la formation ou l'absence d'un complexe
 30 d'hybridation entre ladite sonde et les acides nucléiques de l'échantillon, et
 on détermine ainsi la présence de ladite espèce de bactérie *Corynebacterium*

ou apparentée dans l'échantillon s'il y a formation d'un complexe d'hybridation.

16. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter une espèce donnée d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruhotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitae*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, procédé dans lequel, dans un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium*, on effectue les étapes dans lesquelles :

a) on réalise une réaction de séquençage d'un fragment du gène *rpoB* amplifié d'une dite bactérie donnée à l'aide des amorces nucléotidiques consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des

revendications 8 à 10, comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 comme amorce 5' et SEQ.ID.n° 2 comme amorce 3', ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou lesdites séquences complémentaires, et

- 5 b) on détermine la présence ou l'absence de l'espèce donnée de ladite bactérie en comparant la séquence dudit fragment obtenu avec la séquence du gène complet *rpoB* de ladite bactérie ou la séquence d'un fragment du gène *rpoB* de ladite bactérie comprenant respectivement lesdites séquences n° 3 à 60 et séquences complémentaires, et on détermine ainsi la présence
10 de ladite bactérie dans l'échantillon si la séquence du fragment obtenue est identique à la séquence connue du gène ou du fragment de gène *rpoB* de ladite bactérie.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que :

- à l'étape a) on réalise les étapes comprenant :

- 15 1- une première amplification de l'acide nucléique dudit échantillon avec un couple d'amorces 5' et 3' choisi parmi desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10, comprenant des séquences incluses respectivement dans les séquences SEQ.ID. n°1 et SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans lesdites séquences SEQ.ID.
20 n°1 et 2, ou les séquences complémentaires, et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et

- 2- une réaction de séquençage des amplifiats déterminés à l'étape 1 avec les amorces 5' et 3' consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans les séquences
25 SEQ.ID. n°1 et respectivement SEQ.ID. n°2, ou leurs séquences complémentaires, ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2 ou leurs séquences complémentaires, et

- à l'étape b), on compare les séquences obtenues avec respectivement l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 ou leurs séquences complémentaires

18. Trousse de diagnostic utile dans un procédé selon l'une des
5 revendications 12 à 16, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un dit
oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des
revendications 5 et 7 à 10 et/ou un fragment de gène *rpoB* selon l'une des
revendications 3 ou 4.

REVENDECATIONS MODIFIEES

reçues par le Bureau international le 12 Mai 2005 (12.05.05);
revendications originales 1-18, revendications modifiées 1-18. (10 pages)

1. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les 55 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitolis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium frenesi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kropfenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium myceloides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelsii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitraerminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une séquence choisie parmi les séquences telle que décrite dans les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences complémentaires.

2. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée selon la revendication 1, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence choisie parmi les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences

présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences complémentaires.

3. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 55 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*
 5 *afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,
Corynebacterium argenteratense, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*,
Corynebacterium bovis, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*,
Corynebacterium capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
Corynebacterium cystitidis, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsentii*,
 10 *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium frenseyi*,
Corynebacterium glucuronolyticum, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium*
jeikeium, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*,
Corynebacterium lipophiloflavum, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium*
mastitidis, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*,
 15 *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*,
Corynebacterium pilosum, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium*
pseudodiphtheriticum, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium rovale*,
Corynebacterium riegliei, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*,
Corynebacterium singulare, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium*
 20 *sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomassenii*,
Corynebacterium ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*,
Corynebacterium vitruerminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium*
sphaeriscorum, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
Rhodococcus equi, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une
 25 séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les séquences
 SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18, 20 et 26, les
 séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ
 ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18, 20 et 26, et les
 séquences complémentaires.

30 4. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium*
 choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*
afermentans, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,

- Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*,
Corynebacterium bovis, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*,
Corynebacterium capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
Corynebacterium cystitidis, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*,
5 *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*,
Corynebacterium flavescens, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium*
glucuronolyticum, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*,
Corynebacterium jeikeium, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium*
kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*,
10 *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium*
minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*,
Corynebacterium phocae, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
Corynebacterium pseudodiphtheriticum, *Corynebacterium pseudotuberculosis*,
Corynebacterium renale, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*,
15 *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*,
Corynebacterium sundsvallense, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium*
thomassenii, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium*
variabilis, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium*
spheniscorum, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
20 *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste
en une séquence choisie parmi les séquences SEQ ID n°3 à 60, les
séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ
ID n°3 à 60 et les séquences complémentaires.

5. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il présente une séquence
25 spécifique d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée incluse
dans l'une des séquences SEQ. ID. n°3 à 60, de préférence d'au moins 20
nucléotides consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60,
et les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences
SEQ ID n°3 à 60 et les séquences complémentaires.

- 30 6. Utilisation in vitro à titre de sonde, d'un fragment de gène ou
oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5.

7. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il comprend une séquence de 8 à 35, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 motifs nucléotidiques, dont au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 suivantes :

- SEQ ID n°1 : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et
- SEQ ID n°2 : 5'-TCCATYTCRCCRAARCGCTG-3',

dans lesquelles : W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T et R représente A ou G.

8. Mélange d'oligonucléotides caractérisé en ce qu'il comprend un mélange équimolaire d'oligonucléotides selon la revendication 7, de séquences différentes comprenant au moins 12, de préférence au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou les oligonucléotides de séquences complémentaires.

9. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°1 ou des oligonucléotides de séquences complémentaires.

10. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°2 ou des oligonucléotides de séquences complémentaires.

11. Utilisation in vitro à titre d'amorce d'amplification, d'un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10.

12. Procédé de détection in vitro par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée, caractérisé en ce qu'on utilise :

- le gène *rpoB* complet ou quasi-complet de ladite bactérie selon la revendication 1 ou 2, ou
- un fragment dudit gène selon la revendication 3 ou 4, et/ou
- un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des
5 revendications 5 et 7 à 10.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes dans lesquelles :

- 1- on met en contact des amorces d'amplification comprenant desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 8 à 10, avec un
10 échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, et avec :

- comme amorce 5', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 9, choisis parmi les oligonucléotides comprenant une séquence incluse dans la séquence SEQ.ID. n° 1, de préférence consistant
15 dans ladite séquence SEQ ID n°1 complète ou les séquences complémentaires, et

- comme amorce 3', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 10, comprenant des séquences incluses dans la séquence SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans ladite séquence SED ID n°2
20 complète ou respectivement une séquence complémentaire.

2- on réalise une amplification d'acides nucléiques par réaction de polymérisation enzymatique et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et on détermine ainsi l'absence de ladite bactérie dans l'échantillon si un produit d'amplification n'est pas apparu.

- 25 14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium*

amycolatum, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*,
Corynebacterium auriscanis, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*,
Corynebacterium camporealensis, *Corynebacterium capitis*, *Corynebacterium*
confusum, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium*
5 *diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium*
falsei, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium*
freneyi, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*,
Corynebacterium imitans, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*,
Corynebacterium kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium*
10 *macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matrachotii*,
Corynebacterium minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium*
mycetoides, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium*
propinquum, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium*
pseudotuberculosis, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegeltii*,
15 *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*,
Corynebacterium striatum, *Corynebacterium stundsvallense*, *Corynebacterium*
terpenotabidum, *Corynebacterium thomassenii*, *Corynebacterium ulcerans*,
Corynebacterium urealyticum, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
vitaeruminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*,
20 *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
Turicella otitidis, et à l'étape 2, on détecte la présence d'une dite espèce par
hybridation d'une sonde d'espèce comprenant un fragment de gène *rpoB* ou
oligonucléotide spécifique d'une dite espèce selon l'une des revendications
4 ou 5.

25 15. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on
cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du
groupe *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les espèces :
Corynebacterium accolens, *Corynebacterium asfermentans*, *Corynebacterium*
ammoniaegens, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*,
30 *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*,
Corynebacterium callunae, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium*
capitis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium*

- cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavesceus*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*,
 5 *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*,
 10 *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenolabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
 15 *vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*,

procédé dans lequel :

- 1- on met en contact un échantillon contenant ou susceptible de
 20 contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie, avec au moins une sonde d'espèce consistant dans un fragment de gène *rpoB*, ou oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5, de préférence un fragment consistant respectivement dans l'une desdites séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences inverses et séquences complémentaires, et

- 25 2- on détermine la formation ou l'absence d'un complexe d'hybridation entre ladite sonde et les acides nucléiques de l'échantillon, et on détermine ainsi la présence de ladite espèce de bactérie *Corynebacterium* ou apparentée dans l'échantillon s'il y a formation d'un complexe d'hybridation.

- 30 16. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter une espèce donnée d'une bactérie du genre

Corynebacterium choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*,
 5 *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsentii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*,
 10 *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
 15 *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*,
 20 *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, procédé dans lequel, dans un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie
 25 du genre *Corynebacterium*, on effectue les étapes dans lesquelles :

a) on réalise une réaction de séquençage d'un fragment du gène *rpoB* amplifié d'une dite bactérie donnée à l'aide des amorces nucléotidiques consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 8 à 10, comprenant des séquences incluses dans les
 30 séquences SEQ.ID. n°1 comme amorce 5' et SEQ.ID.n° 2 comme amorce 3', ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou lesdites séquences complémentaires, et

b) on détermine la présence ou l'absence de l'espèce donnée de ladite bactérie en comparant la séquence dudit fragment obtenu avec la séquence du gène complet *rpoB* de ladite bactérie ou la séquence d'un fragment du gène *rpoB* de ladite bactérie comprenant respectivement lesdites séquences n° 3 à 60 et séquences complémentaires, et on détermine ainsi la présence de ladite bactérie dans l'échantillon si la séquence du fragment obtenue est identique à la séquence connue du gène ou du fragment de gène *rpoB* de ladite bactérie.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que :

10 - à l'étape a) on réalise les étapes comprenant :

1- une première amplification de l'acide nucléique dudit échantillon avec un couple d'amorces 5' et 3' choisi parmi desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10, comprenant des séquences incluses respectivement dans les séquences SEQ.ID. n°1 et SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2, ou les séquences complémentaires, et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et

2- une réaction de séquençage des amplifiats déterminés à l'étape 1 avec les amorces 5' et 3' consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et respectivement SEQ.ID. n°2, ou leurs séquences complémentaires, ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2 ou leurs séquences complémentaires, et

25 - à l'étape b), on compare les séquences obtenues avec respectivement l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 ou leurs séquences complémentaires

18. Trousse de diagnostic utile dans un procédé selon l'une des revendications 12 à 16, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un dit

oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 5 et 7 à 10 et/ou un fragment de gène *rpoB* selon l'une des revendications 3 ou 4.

DECLARATION SELON L'ARTICLE 19 (1)

Le nouveau jeu de revendications soumis en réponse au Rapport de Recherche International a été modifié comme suit :

- 1/- Les séquences inverses sont supprimées des revendications 1 à 5 et 8 à 10,
- 2/- La revendication 3 mentionne maintenant 55 espèces de bactéries du genre *Corynebacterium*, l'espèce *Corynebacterium efficiens* étant supprimée, la séquence SEQ. ID. n°20 de *Corynebacteria efficiens* étant exclue de la portée de la revendication 3,
- 3/- Le libellé de la revendication 5 a été précisé comme couvrant un oligonucéotide présentant une séquence "incluse dans l'une des séquences SEQ. ID. n°3 à 60, de préférence d'au moins 20 nucléotides consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ. ID. n°3 à 60, les séquences présentant",
- 4/- La revendication 7 a été modifiée de manière à préciser que l'oligonucéotide comprend une séquence "de 8 à 35, de préférence au moins 12, de préférence encore d'au moins 18 motifs nucléotidiques, dont ...",

1/3

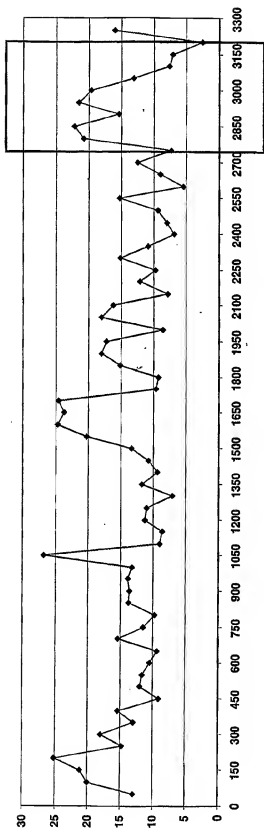


FIG.1

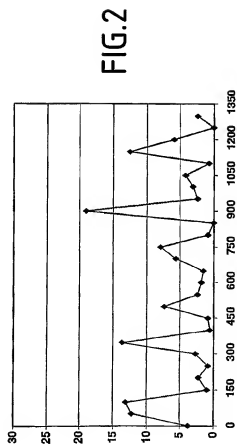


FIG.2

2/3

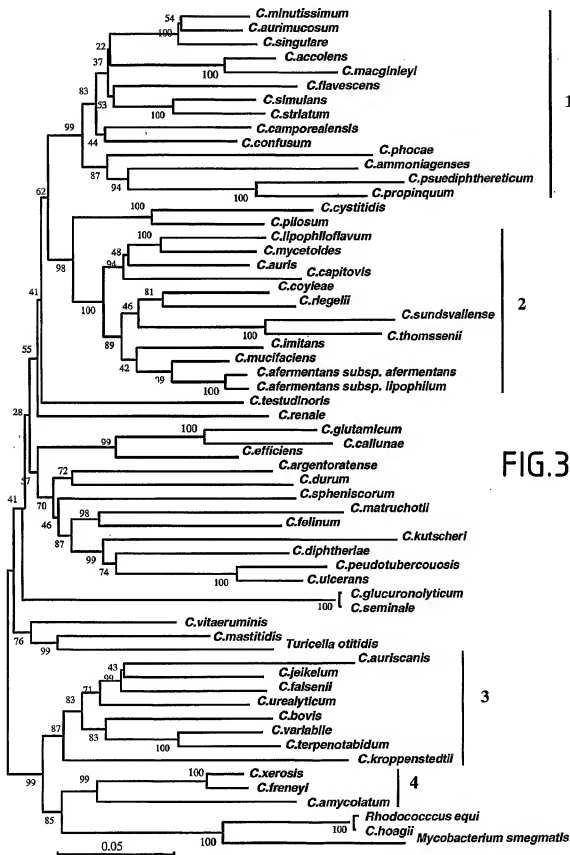


FIG.3

3/3

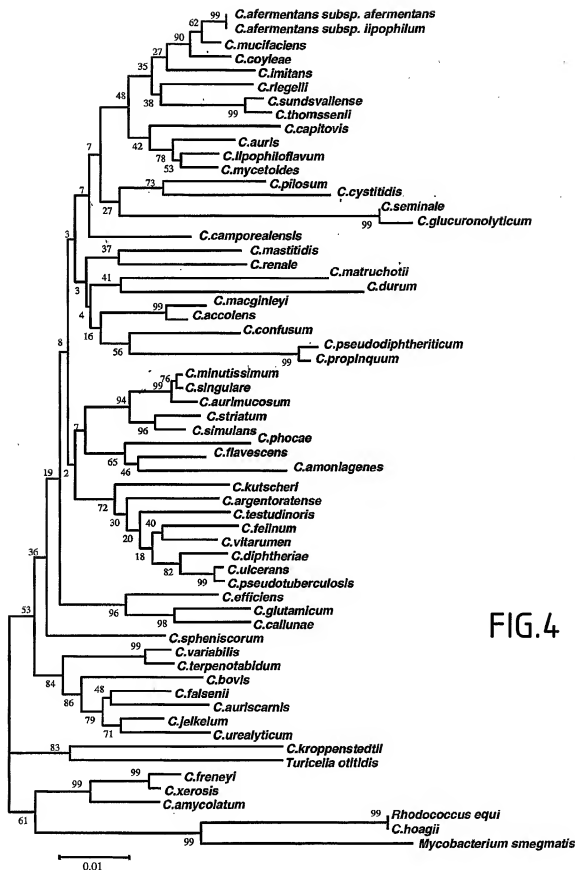


FIG.4

H52 437 C12 MD.ST25.txt
SEQUENCE LISTING

<110> UNIVERSITE DE LA MEDITERRANEE (Aix-Marseille II)
Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

<120> Identification moléculaire des bactéries du genre Corynebacterium

<130> H 52 437 Cas 12 FR / MD

<160> 120

<170> PatentIn version 3.1

<210> 1

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T
et R représente A ou G

<400> 1
cgwatgaaca tyggbcaggt 20

<210> 2

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T
et R représente A ou G

<400> 2
tccatytcrc craarcgctg 20

<210> 3

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Corynebacterium accolens*

<400> 3
 cgatgaaca tcgccagggt tcttgagctg cacttgggct ggttggctca cgctgggttg 60
 aaggtcgaca cggaggatcc ggctaagcc gagctgctca agaccttgcc ggaagagctt 120
 tacgatgtcc cagcggactc cctgaccgcc acccgggtct tcgacggtgc taccaaccac 180
 gagatcgagc gcctgttggc atcgcccgc cgaaccgcg acggcgacgt actggtcaac 240
 gagcaggtg aggccacgct ttctgatggc cggtcggcg agccgtacaa gtaccccatc 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg tcgatgagaa gattcacgcc 360
 cgttcaccgt gtccttactc catgattacc cagcagcac tgggtggtaa ggctcagttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 4

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium afermentans afermentans*

<400> 4
 cgatgaaca tcgccagggt cctggagatc cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg 60
 accgtcaacc cggacgacc ggcaaacgcc aagctgctcg agacctgccc ggagcacctc 120
 tacgacgtgc cgcggattc gctcaccgca acccgggtgt tcgacggcgc gaccaacgag 180
 gagatcgagc gccttttggc aaacaccaag ccgaaccgcg acggtgacgt catggtcgac 240
 ggcgagggca agaccacct gtctgacggc cgttcggcg agccgtacaa gtacccgatt 300
 tccgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg tggacgagaa gatccagcc 360
 cgttcaccgc gccctgactc catgattacg cagcagccgc tgggcggtaa ggccagttc 420
 ggcgccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 5

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium ammoniagenes*

<400> 5
 cgatgaaca ttggtcagggt tctcgagctg cacttgggct ggctggcaca caccggctgg 60
 accgtagaca cggaggatcc aaagaacgaa gagctgctga agactctgcc ggaagaactg 120
 tacgatgttc cagcggattc cttgactgca acgccagtat tcgacggtgc aaccaacgaa 180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gaaatctcac gcttgctggc ttcttcgaag ccaaacgcgc atggtgatgt catggtcgac	240
gaagacggca agactgtcct ctctgacggt cgttcagggt agccatacca gtacccaatc	300
tcggttggtt tcatgtacat cctgaagctg caccacctga ttgatgagaa gatccacgca	360
cgttctaccg gtccttactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttc	420
ggtggacagc gcttcggtga gatgga	446

<210> 6

<211> 434

<212> DNA

<213> *Corynebacterium amycolatum*

<400> 6	
cgatgaaca tcgcccaggt cctcaggtt cacctcggct ggctggcgaa ggcgggctgg	60
agcattgagg gcgaccgga ttgggctaag cgtcttcgg ccgacctgca cgaggttccg	120
tccgactccc tgggtgcaac cccagtgttc gacggtgctg agaacgagga actcgtggt	180
ctgctcgcgt cgtcccgccc gaacctgtac ggcgaggtgc tggtaacgc tgacggtaag	240
gccacgctgt tcgacggccg ctctggcgaa aagttcccg tcccggtttc ggtgggctac	300
atgtacatgc tgaagctgca ccacctggtc gacgagaaga ttacgctcg ttccaccggt	360
ccgtactcca tgattacca gcagccgctg ggtggtaagg ctacgttcgg tggctcagcg	420
ttcggtgaga tgga	434

<210> 7

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium argenteorotense*

<400> 7	
cgatgaaca tcgggcaggt tctcgaagtt cacctcgggt ggctagcagc gcggcgctgg	60
aacatcgaca ccaacaaccc ggagaacaag gaactcatgg agattctccc cgaggagctc	120
tacgagttc ccgctggctc gctcaccgcg accccggtgt tcgacggcgc atccaacgca	180
gagctcgccg gctctgtggc aaactccgc cccaaccgcg acggcgacgt catggctgat	240
ggcgatggca aagcccagct gatcgacggc cgctccggcg aacccttccc gtaccagtg	300
tctgtcggct acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tcgacgagaa gatccacgcc	360
cgctccaccg gccctactc tatgatcacc cagcagccgc tcggtggtaa ggcacagttc	420
ggtggccagc gcttcggcga aatgga	446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 8

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium aurimucosum

<400> 8
 cgtatgaaca tcggccagggt tctcgagggt cacctcggtt ggctggcaca cgccgggttg 60
 aagatcgaca cggaggaccg ggccaacgct gagctgctca agacctgcc ggaagagctg 120
 tacgacgtcc cgccggagtc tctcaccgca accccgggtct tcgacggcgc caccaacgag 180
 gagatctctc gtctgtgtgc ttctccaag ccgaaccgcg atggtgacgt catggtggat 240
 gagcacggca agggcccgct ctctgacggc cgctccggcg agccctacct gtaccgggtt 300
 tccgtcggtc acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tcgacgagaa gattcacgcc 360
 cgctccaccg gtccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcacagttc 420
 ggtggccagc gcttcggtga gatgga 446

<210> 9

<211> 446

<212> DNA

<213> Corynebacterium auris

<400> 9
 cgtatgaaca tcggccagggt gctcgaggtc cacctcggtt ggctggcaaa ggccgggttg 60
 acggtcaacc cggacgaccg ggccaacgcg gagctgctgg agactctgcc ggagcacctc 120
 tacgacgtgc cgccggagtc gctcaccgcg accccgggtt tcgacggcgc gaccaacgag 180
 gagatcgagg gcttgctcgc caacacgaag ccgaaccgcg acggcgacgt catggtcaac 240
 ggcgacggca aggcacggct ttctgacggc cgctccggcg agcccttcaa gtaccgggtg 300
 tcggtgggtc acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tcgacgagaa gatccagccc 360
 cgctccaccg gccctactc gatgattacg cagcagccgc tcggcggtaa ggcccagttc 420
 ggcggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 10

<211> 452

<212> DNA

<213> corynebacterium auriscanis

<400> 10
 cgtatgaaca tcggtcagggt gctggaagtg cacttgggtt ggctagcgaa ggccgggttg 60

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

aaggtcgaca cggactcgca ggatccaaag atccagaaga tgctgggagac cctgccatcc 120
gagctgtacg acgtcccatac ggattcgttg accgcaactc ctgtgttcga cggtgcttcc 180
aacgcggaac tgctccggtct gctgcgttct tcccgccaa accgcgacgg catccgcctt 240
gtggatgact tcggcaaggc acagctgatg gacggtcgct ctggcgagcc attcccgtag 300
ccagttctcg tgggttacat gtacatgctg aagctgcacc acttggtga cgagaagatt 360
cacgctcgtt ccaccgggcc ttactccatg attaccagc agccactggg ttgtaaggcg 420
cagttcggtg gccagcgctt cggcgagatg ga 452

```

<210> 11

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium bovis*

```

<400> 11
cgtatgaaca tcggccaggt gctggagatc cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg 60
tccgtagaca cgaactccga cgaccccaag atcaaggcca tgctcgagca gctccccgag 120
gagctgtacg acgtgccggc cgactcgctc accgcgacgc cggtggttcga cggcgctcgc 180
aacgaggagc tgctccggcct gctccggctc tccgcgccga accgcgacgg catccgcctc 240
gtcgacgact acggcaaggc cgagctcctc gacggcgggt ccggcgagcc ctctccgtag 300
ccggtgtccg tgggctacat gtacatgctc aagctgcacc acctcgtaga cgagaagatc 360
cacgcgcggt ccacgggccc gtactccatg atcaccagc agccgctcgg ttgtaaggcc 420
cagttcggtg gacagcgctt cggcgagatg ga 452

```

<210> 12

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium callunae*

```

<400> 12
cgtatgaaca tcggtcaggt tcttgagacc cacttgggtt ggctagcttc tgtggttgg 60
tccgtggatc ctgaggatcc aaagaacgct gagctcatca agactctgcc taaggaaactt 120
tatgaagttc ctgcagggtc ttgactgca acccagtggt tcgacgggtc tccaacgaa 180
gaactcgtag gctctgttgc taactcccg ccaaacgcg atggcgacgt catggttaac 240
aaggatggtg agggcacctt gatggatggt cgttccggcg agccgtatcc ataccggctc 300
tccatcgggt atatgtacat gcttaagctg caccaccttg tcgacgagaa gatccacgct 360
cgttccaccg gtccatactc catgatcacc cagcagccgc ttggtggtta ggctcagttc 420

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggtgccagc gcttcggtga aatgga 446

<210> 13

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium camporealis

<400> 13
 cgtatgaaca tcggccaggt gctcgagggt caccttggtt ggctggctca cgctggctgg 60
 aaggtcgacg tggacgatcc ggctaacgaa gagctgctca agaccctgcc ggaagagctt 120
 tacgatgtcc cagcggactc gctgaccgcc acccgggtct tcgacgggtgc ctccaacgaa 180
 gaggtcgccc gccctgctggc ttctctccgc ccgaaccgcg acggcgacgt gctggtcgac 240
 ggcgacggca aggcaaagct ttctgatggt cgctccggcg agcgtacat gtaccagctt 300
 tcggttggtt acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tcgacgagaa gattcacgcc 360
 cgttccaccg gcccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggccagcttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 14

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium capitovis

<400> 14
 cgtatgaaca tcggccaggt cctcgagggt cacctcgggt ggctggccaa ggccggctgg 60
 accgtcaacc ctgacgaccc ggccaacgcc gagctgttgg aaacgcttcc ggagcagctc 120
 tacgacgtgc caccggagtc gctgactgcc acccgggtgt tcgacggcgc gacgaacgcg 180
 gagatcgctg gccctgctgc gaactcgaag ccgaaccgcg atggcgacgt catggtcgat 240
 gccaacggca agaccatgct ttctgacggc cgttccggcg aaccgttcaa gtaccgggtc 300
 tcggtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tggacgagaa gattcacgct 360
 cgctccaccg gcccttactc gatgattacg cagcagccgc tgggtggtaa ggcccaattc 420
 ggtggccagc gcttcggtga gatgga 446

<210> 15

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium confusum

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<400> 15
 cgatatgaaca tcggccagggt cctcgagggt cacctgggct ggctggcaca cgccggctgg 60
 aaggtcgacg tcgacgaccc ggctaacgcc gaactgtctc agacctgtcc ggaagagctc 120
 tacgacgtcc cgccgcatte gctgaccgcc accccggtct tcgacggcgc gaccaacgaa 180
 gagatctccc gcctgtctgg atcctccgc ccgaaccgcg acggcgacgt cctggtcgac 240
 ggcgagggca agggcacgct gttcgacggc cgttcggcg agccgtacaa gtaccggatc 300
 tcggtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggatgagaa gatccacgcc 360
 cgttcgactg gtccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 16

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium coyleiae*

<400> 16
 cgatatgaaca tcggccagggt gctcgagggt cacttgggct ggctagcgaa ggccggctgg 60
 acggtgaacc cggacgatcc ggcgaaacgcc aagttgtctg agacctgtcc ggagcactgt 120
 tatgacgtcc cgccggagtc gctgaccgca accccggtgt tcgacgggtc gaccaacgac 180
 gagatcgctg gcctgtctgc taactccaag ccgaaccgcg acggtgacgt catggtggac 240
 ggcgacggca agactgtcct gttcgacggc cgttcgggtg agccgtacaa gtaccggatt 300
 tcggtcgggt acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tggacgagaa gattcacgct 360
 cgttcactg gtccgtactc gatgattacg cagcagccgc tgggcggtaa ggctcagttc 420
 ggtggccagc gtttcggcga gatgga 446

<210> 17

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium cystitidis*

<400> 17
 cgatatgaaca tcggccagggt tctcgagggt cacttgggct ggctggcgaa agccgggttg 60
 accgtcaacc ctgatgaccc agccaacgca gcactactgg agacactgcc tgaggcgctc 120
 cacgatgtgc cggcagactc gctgactgca accccggtgt tcgacgggtc cactaatgaa 180
 gagatcgacg gcctatttgt gaacaccaag cccaaccgtg atgggtgacgt catggtggac 240
 ggcgacggca agacagtgtc tttcgacggg cgtccgggtg aaccattcaa gtaccggatc 300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tccgtcggtt	acatgtacat	gctgaagctg	caccacctgg	ttgacgagaa	gattcacgct	360
cgttccaccg	gcccttactc	catgattacc	cagcagccgc	tgggtggtaa	ggcgcagttc	420
ggtggccagc	gcttcggtga	gatgga				446

<210> 18

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium diphtheriae*

<400>	18		
cgatatgaaca	tcggccaggt	gctcgaggtt cacttgggct ggttgccgc tgccggttg	60
aagatcgaca	ccgaagacc	agcaaagct gaattgctca agaccctcc agaggatctc	120
tacgacttcc	cagctggttc	actgaccgca acccagtggtcgcaggtgc taccaacgag	180
gaaatcgag	gtctgttggtg	caattctcgt ccaaaccgc acggcgatgt catggtcgac	240
gaaaacggca	aggctacgt	gttcgacggc cgctccggcg aaccattccc ataccagtg	300
tctgttggt	acatgtacat	cctgaagctg caccacttgg ttgatgagaa gatccacgca	360
cgttccaccg	gtccttactc	catgattacc cagcagccac tgggcggtaa ggcacagttc	420
ggtggtcagc	gcttcggcga	gatgga	446

<210> 19

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium durum*

<400>	19		
cgatatgaaca	tcggccaggt	gctggaagtc caccttgggt ggctcgccgc cgccgggtgg	60
agtatcgata	ccaacaacc	ggacaacaag gatctgatgg agatgctgcc ggaggaaactc	120
tacgacgttc	cgccgggttc	gcttaccgca acccctgtgtcgcaggtgc ctccaacgag	180
gagctcgctg	gactgctcgc	caactcgcc ccaaaccgc acggcgacat cctggtggac	240
ggaaaacggta	aggctcagct	tatcgacggc cgctccggcg aaccgttccc gtaccccggt	300
tctgtgggt	acatgtacat	cctgaagttg caccacttgg tggacgagaa gattcacgct	360
cgttccactg	gtccatactc	catgatcacc cagcagccgc tcggcggtaa ggcccagttc	420
ggtggccagc	gcttgggtga	aatgga	446

<210> 20

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> corynebacterium efficiens

```

<400> 20
cgatatgaaca tcggtcagggt cctggagacc cacctggggt ggctggctgc cgccggctgg      60
tccgtggacc ccgaagacc gaagaacgcc gagctgatca agacctgcc caaggagctt      120
tacgacgttc ccgaggctc actgaccgcc accccgggtgt tcgacggctc ctccaacgag      180
gaactcgcag gactgctcgc caactcgcgc ccgaaccgtg acggtgacgt catggtcaac      240
gcggaacgga agggcaccct catcgacggt cgttccggcg agccgtacc gtaccggctc      300
tccatcggtt acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggatgagaa gatccacgcc      360
cgttcaccgc gtccgtactc catgatcacc cagcagccgc tcggtggtaa ggcgcagttc      420
ggtggacagc gattcgggtga gatgga                                         446

```

<210> 21

<211> 452

<212> DNA

<213> corynebacterium falsenii

```

<400> 21
cgatatgaaca tcggccagggt gctggaagtg cacctcggct ggttgccaa ggccggttgg      60
aagggtgaca caaactctga ggatccgaag atccagaaga tgctggagac ctgcctgag      120
gacctctacg atgtgccgc tgactctctg accgccacc ccgtgttcga cggtgcttc      180
aactccgagc tctccggtct gctgcgtcc tccgcccgga accgcgacgg catccgtctc      240
gtggatgact tcggcaaggc gcagctcatg gacggccgct ccggcgagcc ctccccgtac      300
ccggtgtccg ttggctacat gtacatgctg aagcttcacc acctggtcga cgagaagatt      360
cacgtcgttt ccaccggccc gtactccatg atcaccagc agccgctcgg tggtaaggcc      420
cagttcggtg gccagcgctt cggtgagatg ga                                         452

```

<210> 22

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium felinum

```

<400> 22
cgatatgaaca tcggccagggt gctggaagtt cacctcggct ggttggtcgc tgcaggttgg      60
aagatcgaca ccgaagacc agcgaacgcc gaaatctca agacctgcc ggaagacctc      120
tacgatgtgg agccaggctc gctgaccgcc acccagtggt tcgacggctc aaccaacgac      180

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

gagcttgctg gtcgtgtgcg tagctcccgc ccgaaccgcg acggggatgt catggtggac   240
gaaaacggta aggcgcagct ttctgacggc cgctccgggtg aaccattccc gttccctggt   300
tccgtcggtc acatgtacat cctgaagctg caccacttgg tggacgagaa gattcacgcc   360
cgctccactg gtccttactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttc   420
ggtggccagc gcttcggcga aatgga                                           446

```

<210> 23

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium flavescens*

```

<400> 23
cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtt cacctcggct ggctggctca cgcaggctgg   60
aaggctgacg ttgaggatcc ggcaaatgcc gaccttctca agacctcccc cgaggagctc   120
tacgaggttc ccgccgattc cttgaccgcc accccgggtct tcgacggagc ttccaacgag   180
gagattgcac gcctcttggc ttctccaag cccaaccgtg atggtgacgt cttggttgat   240
gagcacggca aggcgcagct ttctgacggc gtttcgggcg agccctacat gtaccgggtc   300
tccgttggtt acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tcgacgagaa gatccacgct   360
cgttcaccg gtccttattc catgattacc cagcagccgc tgggaggtaa ggcgcagttc   420
ggcggccagc gcttcggtga gatgga                                           446

```

<210> 24

<211> 434

<212> DNA

<213> *corynebacterium freneyi*

```

<400> 24
cgaatgaaca tcggccaggt cctcgaggtg cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg   60
accatcgaag gcgaccgcga atgggccaag cgtctgccga aggagctgta cgacgttccg   120
gcggaactccc tctgtggcgac ccggtgttc gacggcgcgg agaacgagga gctcgccggc   180
ctgctggcgt cgtcccgctc ggaccgcgac ggcgacgtcc tggtcaacgc cgacggcaag   240
gcgcagctga tcgacggccg ctccggtgag ccgttcccggt tcccggtgtc ggtgggctac   300
atgtacatgc tcaagctgca ccacctggtg gacgagaaga tccacgcgcg ttccacgggc   360
ccgtactcga tgatcacgca gcagccgctg ggcggtaagg ccagttcgg tggccagcgc   420
ttcggcgaga tgga                                                         434

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 25

<211> 434

<212> DNA

<213> *Corynebacterium glucuronolyticum*

```

<400> 25
cgatgaaca tcggtcaggt gctcgaggtc cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg      60
gccatcgaag gcgatccgga ttgggccaaag cgcattcccc aggagctgcg caacgtcccc      120
gtcgactcgc tcgtggcaac ccccgctctc gacggtgcaa ccaacgagga gatcgaggggt      180
ctgctcggct ctacgttgcc cgaccgcgat ggcaaccggt tggttgacaa gtctggtaag      240
gcgaagcttt tcgacggtcg ttccggcgag cccttcaagt acccggtctg tgtgggcgag      300
aagtacatgc ttaagctgca ccacctcgtg gacgagaaga tccacgcccc ctccaccggc      360
ccatactcga tgattaccga gcagccgctg ggtggtaagg cacagttcgg tggccagcgc      420
ttcggcgaga tgga                                         434

```

<210> 26

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium glutamicum*

```

<400> 26
cgatgaaca ttggtcaggt tcttgagacc caccttggct ggctggcatc tgctggttgg      60
tccgtggatc ctgaagatcc tgagaacgct gagctcgtca agactctgcc tgcagacctc      120
ctcgaaggttc ctgctggttc cttgactgca actcctgtgt tcgacggtgc gtcaaacgaa      180
gagctcgag gcctgctcgc taattcacgt ccaaaccgcg acggcgacgt catggttaac      240
gcggttggtg aagcaacgct tatcgacggt cgctccggtg agccttaccg gtaccgggtt      300
tccatcggtc acatgtacat gctgaagctg caccacctcg ttgacgagaa gatccacgca      360
cgttccactg gtccttactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa agcacagttc      420
ggtggacagc gtttcggcga aatgga                                         446

```

<210> 27

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium imitans*

```

<400> 27
cgatgaaca ttggccaggt cctcgaggta cacctcggct ggctggctaa ggccggctgg      60

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

accgtgaacc	cggaacgatcc	ggccaacgcc	gcgctgctgg	agaccctgcc	cgagaagctg	120
tacgacgtgc	cgccggagtc	gctcaccgca	acgccggtgt	tcgacggcgc	gtccaacgat	180
gagatcgcg	gccttctggc	caactccaag	ccgaaccgcg	acggcgacgt	catggtcgat	240
gcgcaggga	agaccacgct	gtacgacggc	cgctcgggcg	agccgtacaa	gtacccgatc	300
tctgtcggt	acatgtacat	gctcaagctg	caccacctcg	tggacgagaa	gattcacgct	360
cgctccaccg	gcccgctact	catgattacc	cagcagccgc	tgggcggtaa	ggcacagttc	420
ggtggccagc	gcttcggcga	gatgga				446

<210> 28

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium jeikeium*

<400> 28	
cgatatgaaca	ttggtcaggt cctggaggtg cactcgggtt ggctggctaa ggccggttgg 60
aaggtcgaca	ctgactctca ggatccgaag attcagaaga tgctggagac cctgccggag 120
gagctatacg	aggttcgcgc ggactccctg accgccacc cgggtgttca cggtgcttcc 180
aacgcggagc	tgctccggtct gctgcgttcc tcgctgccga accgcgacgg cgagcgctcag 240
gtcgacgact	tcggtaaagtc caacctgatt gacggccgtt ccggcgagcc ttcccgctac 300
ccggttgtag	tgggctacat gtacatgctg aagctgcacc acctgggtcga cgagaagatc 360
cacgctcgct	ccactggtcc ttactccatg attaccagc agccgctggg tggtaaggcg 420
cagttcgggt	gccagcgctt cggtgagatg ga 452

<210> 29

<211> 452

<212> DNA

<213> *corynebacterium kroppenstedtii*

<400> 29	
cgatatgaaca	tcggccaggt gctggaactt cacttgggta tgctcgcgaa atccgggttg 60
aaggttgacc	ccgagtccca ggaccccgcg atcaaggcca tgctggaaac gttgccggag 120
gacctctacg	acgtcccccgc cgattcccg cgtgccacc cgggtgttca cggcacgacc 180
aacgaagagc	tgctccgact gatcgctcc tcgcggccca accgcgacgg cgaccaaatg 240
gttaacgaat	tcggcaaatc caccctgacg gacggccgga cgggcgagcc cttccagcag 300
ccgatctccg	tgggctacat gtacatgctg aagctgcacc acctgggtcga cgagaagatc 360
cacgcgcgct	ccaccggccc gtactccatg atcaccagc agccgctcgg tggtaaagca 420

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cagttcgggtg gccagcgctt cggtgagatg ga 452

<210> 30

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium kutscheri*

<400> 30
 cgtatgaaca ttggccaggt gcttgaagtt caccctgggt ggctagctgc tgcgtgttg 60
 aagattgata ccgaagaccc agccaatgct gagctgatga agatgctgcc agaggatctc 120
 tatgagggttc cagcaggcac ttgacagct accccagtg tgcacgggtgc ttctaagat 180
 gagctgaaag gcctgctggg caatactcgt ccaaaccgtg acggtgatgt catggttgac 240
 tccgacggta aggcacagct ttccgacggg cgttccgggt agccattccc ataccagtt 300
 tcggtcggtc acatgtacat cttgaagctg caccacttgg ttgacgagaa gatccacgct 360
 cgttccaccg gtccatactc catgattact cagcagccac ttggtggtaa ggctcagttc 420
 ggtggtcagc gcttcggcga aatgga 446

<210> 31

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium lipophiloflavum*

<400> 31
 cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtc caccctgggt ggctggctca cgccggctgg 60
 accgtcaacc cggacgaccc ggccaacgcc aagctgctcg agacgtgccc ggagcacctc 120
 tacgacgtgc cgccggagtc cctgaccgcc accccgggtg tgcacggcgc aagcaacgag 180
 gagatcacgg gcctgctcgc gaactccaag cccaaccgcg acggcgatgt catggtcgat 240
 ggcaacggca agaccgtgct ttccgacggc cgctctggcg agccgttcaa gtaccccggt 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacgtgg tggacgagaa gatccacgcc 360
 cgttccaccg gcccgctact catgatcacg cagcagccgc tggggcgtaa ggcccagttc 420
 ggcggacagc gtttcggcga gatgga 446

<210> 32

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium macginleyi*

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<400> 32
 cgatatgaaca ttggtcaggt gctggagctg cacttgggct ggttggctca cgcaggttgg 60
 aaggtcgaca ccgaggatcc agctaaccgc gagctcctta agaccttgcc ggaagagctt 120
 tacgatgtcc ctgcggactc ttgaccgcc accccggtct tcgatgtgac caccaaccat 180
 gagatcgagc gccttttggc atcatcccggt ccgaaccgcg acggcgacgt gctggttgat 240
 gagcacggtta aggccacgct ttttgatggc cgctcgggcg agccgtacaa gtacccatt 300
 tccgtgggtt acatgtacat gctgaagctg caccacttgg tagatgagaa gattcacgct 360
 cgttcaccgc gtccttactc tatgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttt 420
 ggcgccagc gtttcggaga gatgga 446

<210> 33

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium mastitidis

<400> 33
 cgatatgaaca tcggccaggt gctggagacg cacttgggct ggctggcgcc cgcgggctgg 60
 cagggtggacc cggaggacga gaagaacgcc gagctgctca agaccttccc caaggagctg 120
 tacgacgtcc cggcggtc gctcaccgcg accccggtgt tcgacggcgc caccaacacc 180
 gaggtggcgg gcctgctgca caactccgcg cccaaccgcg acggcgacgt catggtggac 240
 ggcaaccgca agacgatgct gctcgacggc cgctcgggcg agcccttccc gtaccgggtg 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggacgagaa gattcacgct 360
 cgctccaccg gcccgactc catgattacc cagcagccgc tggcggttaa ggcgcagttc 420
 ggtggtcagc gcttggcga gatgga 446

<210> 34

<211> 446

<212> DNA

<213> Corynebacterium matruchotii

<400> 34
 cgatatgaaca tcggccaggt gctggagggt cacttggggt ggttggcgcc cgcgggctgg 60
 aaggtcgacg tgaatgatcc cgccaacgcc aagctgctgg agaccttgcc cgaggacctg 120
 tacgatgtgc ccggcggtc gttgaccgcc accccggtgt tcgacggcgc tacgaacgac 180
 gagatcgccg gcctgctcgc taattccctg cccaaccgcg acggggatgt gatggtgaac 240
 gccgacggtta aggccagct tttcgacggc cgttccggcg agccgttccc ctaccgggtg 300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcggtcggtc	acatgtacat	tctgaagctg	caccacctgg	tggtacgagaa	gattcacgcc	360
cgctccaccg	gcccgtactc	catgattact	caacagccgc	tggtcggttaa	ggcccaattc	420
ggtggccagc	gcttcggcga	aatgga				446

<210> 35

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium minutissimum*

<400>	35	
cgatatgaaca	ttggccaggt	tctcgaggtt cacctcggtc ggctggctca tgctggttgg 60
aagatcgata	ccgaggatcc	ggccaacgcc gacctgctga agaagctgcc ggaagagctg 120
tacgacgtcc	cgccggagtc	cctcaccgcc acccgggtct tcgacggcgc taccaacgaa 180
gagatctccc	gctactggc	ttcctccaag ccgaaccgcg atggtgacgt catggtggat 240
gagcacggta	agggccgcct	cttcgacggc cgctccggcg agccgtacat gtacccggtg 300
tccgtcggtc	acatgtacat	gctcaagctg caccacttgg ttgacgagaa gattcacgct 360
cgttccaccg	gtccgtactc	catgattacc cagcagccgc tggttggttaa ggcacagttc 420
ggtggccagc	gcttcggtga	gatgga 446

<210> 36

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium mucifaciens*

<400>	36	
cgatatgaaca	tcggccaggt	gctggagatc cacctcggtc ggctggccaa ggccggctgg 60
acggtgaacc	cgagcaccc	gaagaacgcc aagctgctgg agacgtgcc ggagcacctc 120
tacgacgtgc	ccgccgactc	gctcaccgca acccgggtgt tcgacggtgc gaccaacgac 180
gagattgccg	gcctgctggc	gaactccaag ccgaaccgcg acggcgacgt catggtggac 240
gagaacggca	agaccacgt	gttcgacggc cgctccggcg agccgtacaa gtaccgcatc 300
tccgtcggtc	acatgtacat	gctcaagctg caccacttgg tggtacgagaa gatccacgcc 360
cgctccaccg	gtccgtactc	catgattacc cagcagccgc tggttggttaa ggccagttc 420
ggtggccagc	gcttcggcga	gatgga 446

<210> 37

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Corynebacterium mycetoides*

```

<400> 37
cgatgaaca tcggccaggt cctcgaggtc cactcgggt ggctcgcga cgcgggtgg 60
accgtcaacc cggacgacc ggccaacgcc gagctgttc agaccctgcc cgaacacctg 120
tacgacgtcc cgcggagtc gctactgcc acccgggtg tcgacggtgc cagcaacgag 180
gagatcgcgg gctcgtcgc gaactcgaag ccgaaccgcg acggcgagct catggtcgac 240
ggcaacggca aaacgatgct ttctgacggc cgctccggtg agccgttcaa gtacccgctc 300
tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggacgagaa gatccacgcc 360
cgctccacgg gcccgctact catgatcac cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc 420
ggcggccagc gcttcggcga gatgga 446

```

<210> 38

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium phocae*

```

<400> 38
cgatgaaca ttggccaggt gctggaagtt cacttgggct ggttggctca ctccggttg 60
aagatcgatg ttgaggatcc aaagaacgcg gagattttga agaccctccc tgaggagctt 120
tacgacgtcc cggctgattc ttgaccgcc acccgggtat tcgacggtgc caccaatgaa 180
gagatttctc gtttgcgtgc ttctcgcgt cctaaccgcg atggtgatgt tctggtggat 240
gagcacggca aggccgtct gtttgacggc cgttccggtg agccttataa gtacccggtt 300
tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg ttgatgagaa gattcacgct 360
cgttctaccg gtccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc 420
ggtggccagc gcttcggtga gatgga 446

```

<210> 39

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pilosum*

```

<400> 39
cgatgaaca ttggtcaggt cctcgaggtg cacttgggct ggctggcgaa ggcaggctgg 60
accgtgaacc cagacgacc tgcgaacgcg aagctgctgg agaccctgcc tgaggcgctg 120
tacgacgtgc cgcgagactc tctgaccgct actcctgtgt tcgatggtgc aaccaacgaa 180

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

gagatcgag gcctgcttgc gaacaccaag ccgaaccgtg acggtgatgt catggtcgat 240
ggtgacggca agacggtgct gttcgacggc cgctccggcg agccattcga ttacccgatc 300
tccgtgggct acatgtacat gctgaagctg caccacttgg tggatgagaa gatccacgct 360
cgttccacgg gcccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcacagttc 420
ggtggccagc gcttcggtga gatgga 446

```

<210> 40

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium propinquum*

```

<400> 40
cgtatgaaca ttggtcaagt cctggagatt cacctgggtt ggctggcaca cgccggttgg 60
aaggttgatc ccaacgatcc gcagaacgaa gagttgatca agaccctgcc aaaggaaactg 120
tatgacgttc cagctaaact gctgaccgca acccggttt tcgacggcgc ttcaacgaa 180
gaagtctctg gttctgttgc taactcccg tcaaacctgt acggcaactg catggtggac 240
cgccacggta aggtcgttt gttcgacggc cgctccggtg agccattcga gcaaccgatc 300
tccgtcggtc acatgtacat cctgaagctg caccacttga tcgacgagaa gattcacgct 360
cgttccactg gtccttattc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttc 420
ggtggtcagc gcttcggtga gatgga 446

```

<210> 41

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*

```

<400> 41
cgtatgaaca ttggtcaggt ttgggagatt cacctgggtt ggctggcaca tgccggttgg 60
aaggttgatc ccaacgatcc gcaaaacgaa gaacttatca agaccctgcc gaaggaaactg 120
tacgacgttc cagcccatc gctgaccgca acccggttt tcgacggtgc ttcaacgaa 180
gaagtctctg gttctgttgc taactcccg tcaaacctgt acggcaactg catggtggat 240
cgccatggta aggtcgttt gtttgacggc cgctccggtg agccattcga gcaaccgatc 300
tccgtcggtt acatgtacat ctggaagttg caccacttga tcgacgagaa gattcacgct 360
cgctcgactg gtccttattc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcacagttc 420
ggtggtgagc gcttcggtga gatgga 446

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 42

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudotuberculosis*

<400> 42
 cgtatgaaca tcggccaggt gctggaagtc caccttggtt ggttggctgc tgccggttgg 60
 aagatcgacc ccgaagaccc cgctaacgcc gagctgctta agacgcttcc tgaggatctg 120
 tacgacgttc ctgctgtgttc gcttaccgca acaccagtgt tcgacggctc taccaacgag 180
 gaagttgcag gcctcctaac caattctcgt ccaaaccgag acggcgatgt catggtggac 240
 gcaaacggca agggcacagt tttcgacggg cgttcggcgc agcctttccc ataccagtg 300
 tctgtcggct acatgtacat gctgaagctg caccacttgg ttgatgagaa gatccacgca 360
 cgttctaccg gcccttactc catgatcact cagcagccgt tgggtggtaa ggctcagttc 420
 ggtggacagc gcttcggcga aatgga 446

<210> 43

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium renale*

<400> 43
 cgtatgaaca tcggccaggt cctggaacc caccttggtt ggttggcttc cgcaggttgg 60
 cagctcgacg aaaacgacga gcgcaacgcc gaactactca agaccctgcc agaggaactg 120
 cacagcgctc cagccggttc gctgaccgca acccagctct tcgacggcgc caccaacgaa 180
 gaaatcgacg gcctcctgag ctctctccgc ccgaaccgag acggcgacgt catggtcgac 240
 gaggacggca aggcaatgct tctcgacggc cgctccggcg aaccgttccc ataccagtc 300
 tcggtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg ttgatgagaa gatccacgct 360
 cgttccaccg gccctgactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 44

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium riegelii*

<400> 44
 cgtatgaaca ttggccaggt ccttgagggt cacttgggct ggctggctaa ggccggctgg 60

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acggtgaacc cggatgacct gaagaacgcg aagctgttgg agacgtgtcc ggagcacctg    120
tatgacgtgc cggcgaactc gctgactgca accccggtgt ttgacggtgc gaccaacgat    180
gagatcgagc ggcttttggc taactccaag ccgaaccgtg acggtgacgt catggtggat    240
gagaacggca agaccatgct gtttgacggc cgttcgggtg agccgtacaa gtacccgatt    300
tccgtcggtc acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tggacgagaa gattcacgct    360
cgttcaccgc gcccgctact catgattacg cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc    420
ggtggccagc gtttcggcga gatgga                                     446

```

<210> 45

<211> 434

<212> DNA

<213> *Corynebacterium seminale*

```

<400> 45
cgtatgaaca tcggtcaggt gctcgaggtc cacctcggtc ggctggcgaa ggccggctgg    60
gccatcgaag gcgatccgga ttgggccaag cgcattcccg aggagctcgc caacgtcccg    120
gctgactcgc tcgtggcaac ccccgctctc gacggtgcaa ccaacgagga gatcgagggg    180
ctgctcggtc ctacgttgcc cgaccgcgat ggcaaccggt tgggtgacaa gttcggttag    240
gcgaagcttt tcgacggtcg ttccggcgag cccttcaagt acccggtctg tgtgggcgag    300
aagtcacatg ttaagctgca ccacctcgtg gacgagaaga tccacgcccgc ctccaccggc    360
ccatactcga tgattaccga gcagccgctg ggtggtaagg cacagttcgg tggccagcgc    420
ttcggcgaga tggg                                     434

```

<210> 46

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium simulans*

```

<400> 46
cgtatgaaca tcggccaggt tctcgagggt cacctcggtc ggctggccca cgccggctgg    60
aaggctgagc ttgatgacct agctaacgct gagctgctca agacctgtcc ggaagagctt    120
tacgacgtcc cggctggttc cctgaccgca accccggtct tcgacggtgc ttccaacgag    180
gagatcggtc gcctgctggc ttctctccgc ccgaaccgcg acggcgacgt catggttgac    240
gagcaggtga aggcacagct ttctgatggc cgctctggcg agccgtacaa gtacccggtt    300
tccgtcggtc acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tcgacgaaaa gattcacgct    360
cgttcaccgc gcccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcgcagttc    420

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggtaggcagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 47

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium singulare

<400> 47
 cgtatgaaca ttggtcaggt tcttgagggt cacctcggtt ggctggcgca cgctggttgg 60
 aagattgata ccgaggatcc ggccaacgcc gatctgctga agaagctgcc ggaagagctg 120
 tacgacgtcc cgcggagctc cctcaccgca accccggtct tcgacggcgc taccaacgag 180
 gaaatctctc gcctgctggc gtcctccaag ccgaaccgcg atggtgacgt catggtggat 240
 gagcacggta aggccctctt cttcgatggc cgctccggcg agccgtacat gtaccgggtt 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tcgacgagaa gattcacgct 360
 cgttccaccg gcccgctact catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcacagttc 420
 ggtaggcagc gcttcgggta gatgga 446

<210> 48

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium spheniscorum

<400> 48
 cgtatgaaca ttggtcaggt cctggaaatc cacctggggt ggctcgctgc tgctggttgg 60
 aagggtgatc cggaaagacc gaagaacgct gagctgctga agaccctgcc ggaggaaactt 120
 tatgatgttc cggctggttc ttgaccgccc accccggtgt tcgacggcgc ctccaatgag 180
 gaactcgctg gcctgctggc gaactccgca cccaaccgtg acggcgacgt cctggttgat 240
 gaaaacggta agccaagct cttgatggc cgctccgggt aacccttcca attcccggtg 300
 tccgtgggct acatgtacat gctgaagctc caccacctgg ttgatgaaa gattcacgca 360
 cgttccaccg gtccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggccaattc 420
 ggtggtcagc gcttcgggta aatgga 446

<210> 49

<211> 446

<212> DNA

<213> Corynebacterium striatum

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

<400> 49
cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtg cacctcggct ggctggcaca cgccggctgg      60
aaggtcgacg ttgatgaccc cgctaacgct gagctgctca agaccctgcc ggaagagctt      120
tacgacgtcc cggttggttc cctgaccgca accccagtggt tcgacgggtgc ttccaacgaa      180
gagattggtc gcctgctggc atcctctcgc ccgaaccgcg acggcgacgt catggttgac      240
gagcacggtg aggcacagct ttctgacgcg cgctctgggt agccgtacaa gtaccgggtt      300
tccgtcggct acatgtacat gcttaagctg caccacctgg ttgacgagaa gattcacgct      360
cgctccactg gtcccttact catgattacc cagcagccgc tgggcggtaa ggcacagttc      420
ggtggccagc gcttcgggtg gatgga                                           446

```

<210> 50

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium sundsvallense

```

<400> 50
cgtatgaaca tcggccaggt gcttgaggtg catttgggct ggttggcaaa ggccggctgg      60
actgtgaacc cgagtgatcc gaagaacgcg aagctgctgg agacgtctcc ggagcatttg      120
tatgatgtgc cgccggatcc gctgacatct actccggtgt ttgacggcgc aaccaacgac      180
gagattcgcg gcctgttggc caactcgaag ccgaaccgtg acggggatgt catggttgat      240
gaaaacggta agaccaccct gtttgatgga cgctcgggtg agccttacaa gtacccatt      300
gcagtgggct acatgtacat gctcaagttg caccacctgg tggatgagaa gatccacgcg      360
cgttcgaccg gtccgtactc catgattacg cagcagccgt tgggtggtaa ggcacagttc      420
ggtggccagc gtttcgggtg gatgga                                           446

```

<210> 51

<211> 452

<212> DNA

<213> corynebacterium terpenotabidum

```

<400> 51
cgtatgaaca tcggccaggt cctcgagacc cacctcggct ggctggccaa gaacggctgg      60
aaggtcgacc cgaggtcccc ggatccgaag atccaggaga tgctgaagac cctccccgag      120
gatctctacg acgtcccgcc ggagtccttc gtctccacc cggctcttca cgggtccgag      180
aatgcggaac tgctcggtct gctgcgctcg gtgcgtccga acgccgacgg cctgccgctg      240
accgacgagt tcggttaaggc cgtgctcatc gacggtcgtc cgggcgagcc gtaccggtac      300

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccgatctccg tcggctacat gtacatgctc aagctgcacc acctgggtcga cgagaagatc 360
 cacgcccggg ccaccgggtc gtactccatg atcaccacagc agccgctcgg cggttaaggcc 420
 cagttcgggt gccagcgctt cggtgagatg ga 452

<210> 52

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium testudinoris

<400> 52
 cgtatgaaca tcggccagggt cctggagatc cacctcggtt ggctggcagc agccggctgg 60
 tccgtggatc cggaggatcc gaagaacgct gagctcatca agaccctccc cgaggagctt 120
 tacgacgtcc cgcgggggtc gctcaccgcy acccccgtct tcgacgggtgc caccaacgaa 180
 gagctctccg gcctgctggc taactccgcy ccgaaccgtg acggcgagct catggctcagc 240
 gagaccggca agacgatgct cctcgacggg cgctctggcg agccgttccc gtaccccgtt 300
 tcggtgggct acatgtacct cctcaagctc caccacctgg tggacgagaa gatccacgcc 360
 cgctctaccg gcccgctact catgatcacc cagcagccgc tcggcggttaa ggcccagttc 420
 ggtggccagc gtttcggtga gatgga 446

<210> 53

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium thomssenii

<400> 53
 cgtatgaaca ttggccagggt gcttgagggt cacttggggg ggttggcaaa ggctggttgg 60
 acggtcaacc cggatgatcc gaagaacgcy aagctgctgg agacgttgcc ggagcatctg 120
 tatgacgtgc cggcggtatc gctgactgca actccggtgt ttgacgggtgc cacgaacgac 180
 gagatcgagc gctctgctggc gaattcgaag ccgaaccgtg acgggggatg catggtggat 240
 gaaaacggta agaccaagtt gtttgatggc cgctcgggcy agccgtataa gtaccccatt 300
 tcggtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg tggatgagaa gattcacgcy 360
 cgttctaccg gcccatactc catgattacg cagcagccgt tgggtggtaa ggcccagttc 420
 ggtggtcagc gtttcggtga gatgga 446

<210> 54

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Corynebacterium ulcerans*

```

<400> 54
cgatgaaca tcggccaggt tctggaagtc caccttggtt ggttggtctc tgccggttgg      60
aagatcgatc ctgaagatcc tgctaacgct gagctgctga agactctgcc tgaggagcta      120
tacgacgtcc ctgctggttc gctcaccgca accccagtgt tcgacggcgc taccaacgag      180
gaagttgctg gtcttcttgc caactccgt ccaaaccgcg acggcgacgt catggtggac      240
gaaaacggca aggcacagct tttcgacggc cgttctggcg agcctttccc ataccagtg      300
tctgtcgctc acatgtacat gctgaagctg caccacttgg ttgatgagaa gatccacgca      360
cgttcaccg cgcccttact catgattact cagcagccgc tgggcggtaa ggcgcagttc      420
ggtggacagc gcttcggcga aatgga                                           446

```

<210> 55

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium urealyticum*

```

<400> 55
cgatgaaca ttggtcaggt cctggagggt cacctgggct ggctggcgaa ggccggttgg      60
caggctgaca ccaactccga cgaccggaag atcaaggcca tgctggagac gctgccggag      120
gatctctacg acgttccggc cgactccctg acctccacc cgggtgttca cggtgcgctc      180
aacgccgagc tgtccggctc gctgcgctcc tcgcgcccg accgcgacgg tatccgcctg      240
gtggatgact tcggtaaagc gcagctgacg gacggccgta ctggtgagcc atacgagcac      300
ccgatctccg tgggtacat gtacatgctg aagctgcacc acctggtcga tgagaagatt      360
cacgccggtt ccaccggctc ttactccatg attaccagc agccgctggg tgtaaggcc      420
cagttcgggt gccagcgtt cggcgagatg ga                                           452

```

<210> 56

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium variabilis*

```

<400> 56
cgatgaaca tcggtcaggt cctcgagacc catctcggct ggctcgccaa gtacggctgg      60
accgtggaca ccaactccga ggaccggaag gtccaggcca tgctcaaac gctgccggag      120
gatctctacg aggttcgccc ggagtcgctg gtcgccacc cgggtgttca cggtgccgag      180

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

aacgaggaga tctccggtct gctccgctcg atcaaccgga acgccgacgg catgaagctg	240
accgacgagt tcggcaaggc cgtgctcatc gacggctcgt ccggcgagcc cttcccgtac	300
cccgctctcg tcggctacaa gtacatgctg aagctgcacc acctggctga cgagaagatc	360
cacgccggtt ccaccggtcc gtactccatg atcaccagc agccgctcgg tggtaaggcc	420
cagttcggtg gacagcgctt cggtagatg ga	452

<210> 57

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium vitaeruminis

<400> 57	
cgatgaaca tcggccaggt gctcgaggtt cacctgggct ggctggctgc cgccggttgg	60
cacgtggacc cggccgaccc gaagaacgca gagctgctta aggtgctgcc ggaggacctc	120
tacgactcc cggctggcac gctcaccgcg acccgggtgt tcgacggcgc ctccaacgag	180
gagctggctg gctgctcgc caactcgaac ccgaaccgcg acggcgacgt catggctgac	240
gagaacggca agggcaccct gttcgacggc cgctccggcg agcccttccc gtaccggctg	300
tccgttggtt acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tcgacgagaa gatccacgcc	360
cgtccaccg gcccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc	420
ggtggccagc gcttcggcga gatgga	446

<210> 58

<211> 434

<212> DNA

<213> Corynebacterium xerosis

<400> 58	
cgaatgaaca tcggccaggt tctcgaggtg cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg	60
accatcgagg gcgaccgga ttgggccaag cgccttcgg cgagacttca cgacgtcccg	120
gccgactcgc tcgtggccac cccggtgttc gacggtgcgg agaacgagga gctcgcgggc	180
ctgctggcgt cgtcccgctc ggaccgcgac ggcgacgtgc tggccaacgc ggacggcaag	240
gcgcagctga tcgagggcgc ctccggtgag ccgttcccg tcccgggtgc ggtgggctac	300
atgtacatgc tcaagctgca ccacctgggt gacgagaaga tccacgcccg ttccacgggc	360
ccgtactcga tgatcacgca gcagccgctg ggcggcaagg ccagttcgg tggccagcgc	420
ttcggcgaga tggga	434

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 59

<211> 449

<212> DNA

<213> *Rhodococcus equi*

<400> 59
 cgtatgaaca tcggccagggt cctcgagacg cacctcggct ggatcgggcaa gaccggctgg 60
 aacgtgcaga tcggcggcga cggttcgcgc ccggactggg ctgcgacgct gcccgaggag 120
 atgctgtccg caccggccga ctcgaacatc gccaccccgg tggtcgacgg cgccaaggag 180
 gacgagctca ccggttctgt cggctcgacg ctgcccaacc gtgacggcga gcgcatggtc 240
 ggaccggacg gcaaggcgac gctgttcgac ggtcgctccg gcgagccgtt cccgtaccgg 300
 gtgtcggtcg gctacatgta catcatcaag ctgcaccacc tggtcgacga caagatccac 360
 gcacgttcga ccggccccta ctcgatgatc acccagcagc cgctcggcgg taaggcccag 420
 ttcggtggcc agcgcttcgg tgagatgga 449

<210> 60

<211> 446

<212> DNA

<213> *turicella otitidis*

<400> 60
 cgcatgaaca tcggccagggt cctcgagacg cacctcggct ggctcgcgctc ggcgggctgg 60
 aaggctgacc cggacgacga gcgcaacgcg gagctgctca agaccctccc ggaggagctc 120
 tacgacgtgc cggcgaactc gctgaccgcg accccggtgt tcgacggcgc ctggaactcg 180
 gagatcaacg ggctgctcgc gaactcgcgg ccgaaccgcg acggcgacgt catggtcgac 240
 gaccaggcca aggcggtgct cttcgacggg cgctccgggg agcccttccc gtccctgtg 300
 tcggtgggct acatgtacat gctcaagctc caccacctcg tcgacgagaa gatccacgcc 360
 cgctcgaccg gccctgactc gatgatcacc cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc 420
 ggtggtcagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 61

<211> 3282

<212> DNA

<213> *Corynebacterium accolens*

<400> 61
 tctcccgcga gaccaagtca gtggccaata tccccggagc cccgaagcga tactcgtttg 60

H52 437 C12 MD.ST25.txt

caaaaattag cgagcctatc gccctgcgcg gcctccttga cgtacaactc gattcctttg	120
cttggtctgt cggctcgcg gaatggcgcg agcgtgagca ggctgagcgc ggcgataacg	180
cacgcgtgac gagcggcctt gaggata tcc tcgaagagct ctcgccgatt caggactact	240
cgggcaatat gtccctgttc ttgtcggagc ctcgcttcga gccggtgaaa aacaccgtcg	300
atgagtgtaa agaaaaggac atcaactact ccgcgccgct gtacgtgacc gcagagttca	360
tcaataacga cacccaagag attaatgtcg agaccgtctt catcggtgac ttcccgatca	420
tgactgatat gggtagcttc atcgtgaacg gtaccgagcg cgtcatcgtc tccagctgg	480
tgctgtcccc gggcgtgtac ttcgatcgtt ccacgataa gtccaccgaa cgcccgctgc	540
actccgtgaa gattattcct tcccgcggtg ctggcttggg gtctgacgtg gacaagcgcg	600
ataccgtcgg cgtgcgcata gaccgcaagc gccgccagcc ggtaacctgc ctgttgaagg	660
cgctgggctg gaccgaggag cagatcaggg agcgcttcag ctctcttgag ctcatgatgt	720
ccaccctaga atctgacggt gtatccaaca ccgatgaagc gctgctggag atctaccgca	780
agcagcgccc aggcgagcag cctaccgcg agttggcgca gtccttgttg gataactcct	840
tcttcgcgcg taagcgctat gaccttgcca aggttgccg ttacaaggcc aaccgcaagc	900
tgggccttgg cggcgaccac gacggtctga tgactctgac cgaagaagac atcgccgtca	960
ccctggagta cctggtagcg ctcgacgtgg gcgagcgtga gatgaaggcg ccaaacggcg	1020
agatgatctc gctgaacacc gacgatacgc accactttgg taaccgtcgt ctcgcgaccg	1080
tgggcgagct catccagaac caggtccgcg tgggcctgtc ccgcatggag cgcgtcgtgc	1140
gcgagcgcac gaccaccag gacgctgagt cgtacacgcc gacgtccctg attaacgtgc	1200
gtccggtctc tgctgtatc cgcgagttct ttggtacctc ccagctctcg cagttcatgg	1260
accacaacaa ctctctgtct ggcttgacc acaagcgccg cctgtccgcg ctgggccacg	1320
gcggtctgtc ccgtgagcgc gccgcatttg aggtgcgaga cgtgcacgct tcgcactacg	1380
gccgcatgtg ccgatttag accccgagg gtccgaacat tgggttgatt ggtgcgctgg	1440
cgtcctacgc cgcggtgaac cccttcggtc tcacgagac ccggtaccgc aaggtcgttg	1500
acggcaaggt tacggaccag gtggagtacc tcaccgtga tgaggaggac cgcttcgcca	1560
ttgctcaggg cgaggtagag caggacgagg aaggccgttt gatcgcgag cgcatcgagg	1620
tccgcctgaa ggaggttgac atcgagtgga ccgatgcctc cgggtgggac tacgttgacg	1680
tttccccgcg ccagatggtc tccgttggtg ccgccatgat tccgttcttg gagcacgacg	1740
atgctaaccg tgccttgatg ggcgcgaaca tgcagaagca ggcgggtcccg ctggttcgct	1800
ccgagggccc actggtgggt accggtatgg agcagcgcg cgcatatgac gctggcgacg	1860
tcgtcatcac gccaaaggcc ggtgtggtgg aaaacgtcac cgctgacgtc atcaccatca	1920
tggacgatga gggccagcgc gatactaca tcctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg	1980
gcaccaacta caaccagacc ccgtgtgtgt ccattgggtca gcgggttagag gccggccagg	2040
ttttggccga tggccgggt acccacaacg gtgagatgtc gcttggccgt aacctgctgg	2100

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

ttcggttcac gccgtgggaa ggccacaact acgaggacgc catcatcttc aaccagcgca 2160
tcgtggaaga agacatcctg acctccgtcc acatcgagga gcacgagatc gatgctcgtg 2220
acaccaagct gggcgccgaa gaaatcaccg gcgagattcc aaacgtctcc gaggacgtct 2280
tgagcgacct cgatgagcgc ggcatcatcc gcatcggtgc tgacgttcgt gccggcgata 2340
tcctggtggg taaggtcacc ccgaaggggg agaccgagct gactccgga gacgcctgc 2400
tgcgcccat ctctggtgag aaggcccgcg aggttcgcga tacctccatg aaggttcgcg 2460
acggtgaggt gggcaaggtt attggcgttg ctgcctctc ccgcgatgac gatgacgacc 2520
tggcacctgg cgtcaacgag atgatccgcg tctacgttgc gcaaaagcgc aagatccagg 2580
acggcgataa gatggccgcg cgccacggca acaaggggtg tgtgggcaag attttgccgc 2640
cagaggatat gccgttcacg gaggacggca cccgggtgga catcctgctg aacaccacg 2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac atcggccagg ttcttgagct gcacttgggc tggttggtc 2760
acgctggttg gaaggtcgac accgaggatc cggttaatgc cgagctgctc aagaccttgc 2820
cggaagagct ttacgatgac ccagcggact ccctgaccgc caccgggtc ttgacggtg 2880
ctaccaacca cgagatcgag cgctgttgg catcgtccg cccaaccgc gacggcgagc 2940
tactggtcaa cgagcacggt aaggccacgc ttttcgatgg ccggtccgcg gagccgtaca 3000
agtaccccat ctccgtgggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacttg gtcgatgaga 3060
agattcacgc ccgttccact ggtccttact ccatgattac ccagagacca ctgggtggta 3120
aggctcagtt cggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggcaatg caggcttacg 3180
gcgctgccta caccctgcag gagctgctta ccatcaagtc cgatgacgtg gtatggccgcg 3240
tgaaggtcta cgaggccatc gtgaaggcg acaatatgcc ag 3282

```

<210> 62

<211> 3347

<212> DNA

<213> corynebacterium afermentans afermentans

```

<400> 62
ttggcagttc cagaccagac catgaacatg gctgataccc ccggggctcc cgaacgttac 60
tcgttcgcga agattaatga gccgatcacc gtcccggggc ttcttgatgt gcagctcgaa 120
tcgtttcgct ggctcgtcgc caccgaagag tggcgcgagc gcgagaggc caaccgcggc 180
gacgatacac gcatcacgtc cgccctggag gacatctcgc aagagctctc ccgcatcgag 240
gactactccg gcaacatgag cctgacgctg tccgagccgc gcttcaaga cgtgaagtac 300
acgatcgacg agtgcaagga caaagacatc aactactccg cgccgctgta cgtgaccgcg 360
gagttcatca acaacgacac gcaggagatc aagtccaga ccgtgttcac cggcgacttc 420
ccgctgatga cggacaaggg caccttcatt gtcaacggca ctgagcgtgt cgtcgtctcg 480

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cagctggtgc gctccccggg cgtgtacttc **g**acgagacca ttgacaagtc cacggagcgc 540
 ccgctgcact ccgtgaaggc catcccgtcg **c**gcggcgcgt ggctggagtt **c**gacgtggac 600
 aagcgcgaca ccgtcggtgt **g**cgcatcgac **c**gcaagcgcc gccagccggt **c**acgtgctg 660
 ctgaaggcgc tgggctggac **c**accgagcag **a**tcacggagc **g**cttcggctt ctccgagatc 720
 atgatgtcca ccttgaaaa **c**gacggtgtg **t**ccaacaccg **a**cgagcgctt **g**ttggagatc 780
 taccgcaagc agcggccggg **c**gagcagccg **a**cgcgcgac **t**tcgcgagtc **c**ctgctggag 840
 aactccttct tcaaggccaa **g**cgctacgac **c**tcgcgcggg **t**gggccccta caagaccaac 900
 cgcaagctcg **g**cctcggcgg **c**gacatgac **g**gtctgatga **c**gctgaccga **a**gaggacatc 960
 gccaccacgc **t**cagtagctt **c**gtgcgtctg **c**acgcggcg **a**gaccgagat **g**acctccccg 1020
 gccggcgaga **t**cattccgat **c**aacaccgac **g**acatcgacc **a**ctttggtaa **c**gcccgcctg 1080
 cgaccctgg **g**cgaagctg **c**cagaaccag **g**tcgcgctg **g**cctgtcgcg **t**atggagcgc 1140
 gtcgtgcgcg **a**gcgcatgac **c**accaggac **g**cggagtcca **t**caccccgac **g**tcctgtatc 1200
 aacgtgcgcc **c**ggtttcggc **t**gcgatccg **g**agttcttcg **g**tacctcgca **g**ctgtcgag 1260
 ttcatggacc **a**gaacaactc **c**ctgtccggc **c**tgaccaca **a**gcgccgctt **g**tcgcgctt 1320
 ggcccgggtg **g**tttgagcgg **t**gagcgccc **g**gcatcgagg **t**gcgagacgt **g**caccgcctg 1380
 cactacggcc **g**aattgtgcc **g**gttgagacc **c**cggaaggcc **c**gaacattgg **c**ctgatcggc 1440
 gcgctgtcca **c**ctacgcgcg **c**gtcaacgcc **t**tcggcttca **t**cgaagcgc **g**taccagaag 1500
 gtcaacgacg **g**caagctcac **c**ggccagac **g**actacctca **c**gcgcgaca **g**gaagaccgc 1560
 tacgccatcg **c**cgaggccgc **g**accccgatg **g**acaaggaca **a**caacctcac **c**ggcgagcgc 1620
 atcgaggtcc **g**tctcaagga **c**ggcgacatc **g**gcgttgtcg **g**cccgaggg **c**gttgactac 1680
 ttggacatct **c**cccgcgcca **g**atggtttcc **g**tcgctaccg **c**gatgattcc **g**ttcctggag 1740
 cacgacgacg **c**gaaccgtgc **g**ctgatgggc **g**cgaacatgc **a**gaagcaggc **t**gtgcgcgtg 1800
 ctgcgcgcg **a**gtccgccta **c**gttgccacc **g**gtatggagc **a**gcgcgccg **g**tacgacgcg 1860
 ggcgacaccg **t**cattctcaa **g**aaggccggc **g**tgatcgaga **a**cgtaccgg **c**gacttcac 1920
 accgtcatgg **a**cgatgaggg **c**ggccgcgac **a**ccatcatgc **t**gcgcacctt **c**gagcgacc 1980
 aaccagggca **c**ctgctacaa **c**cagaccggc **a**ttgtctccg **c**ggcgagcg **c**gtcgaggcc 2040
 ggccagggtca **t**cgtgacgg **c**ccgggcacc **a**aggacggcg **a**gatggcgct **c**ggccgcaac 2100
 ctgctggttg **c**gttcatgcc **g**tgggaaggc **c**acaactacg **a**ggacgcat **c**atcctcaac 2160
 cagcgcgtgg **t**ggaggaaga **c**atcctcacc **t**cgtgcaca **t**tgaggagca **c**gagattgac 2220
 gcccgcgaca **c**caagctcgg **t**gccgaggag **a**tcaccccg **a**gatccgaa **c**gtctccgaa 2280
 gacgtgtcca **a**ggatctgga **c**gagcgcgc **a**tcatccgca **t**cggcgcgga **c**gtgcgcgac 2340
 ggcgacatcc **t**cgtgggcaa **g**gtcacccg **a**agggcgaga **c**cgagctgac **c**ccggaggag 2400
 cgctgtctgc **g**cgcacattt **c**ggcgagaag **g**cccgcgagg **t**ccgcgacac **c**tcctgaag 2460
 gtgcgcgacg **g**cgaagcagg **c**aaggtcatt **g**ccgtgcgc **c**cttctccg **c**gaggacgac 2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gacgatctgt	ccccgggtgt	caacgagatg	atccgcgtgt	acgtggctca	gaagcgcaag	2580
atccaggacg	gcgacaagat	ggccggccgc	cacggcaaca	aggggtgtgt	gggcaagatc	2640
ctgccgagg	aggacatgcc	gttcatggct	gacggcacc	aggtggacat	catcctgaac	2700
acccacggtg	tgccgcgtcg	tatgaacatc	ggccagggtc	tggagatcca	cctcggctgg	2760
ctggcgaagg	ccggctggac	cgtaaacccg	gacgaccg	caaacgcaa	gctgctcgag	2820
accctgccg	agcactctta	cgacgtgccc	gcggattcgc	tcaccgcaac	cccgtgttct	2880
gacggcgca	ccaacaggga	gatcgcaggc	cttttgccaa	acaccaagcc	gaaccgcgac	2940
ggtgacgtca	tggtcgacgg	cgaggcgcaag	accaccctgt	tcgacggccg	ttccggcgag	3000
ccgtacaagt	accgatcttc	cgtcggctac	atgtacatgc	tcaagctgca	ccacctggtg	3060
gacgagaaga	tccacgccc	ttccaccggc	ccgtactcca	tgattacgca	gcagccgctg	3120
ggcggtaagg	cccagttcgg	cgccagcgc	ttcggcgaga	tggaggtgtg	ggcgatgcag	3180
gcatacgcg	ccgctacac	cctgcaggag	cttttgacca	tcaagtccga	tgacgtggtg	3240
ggccgcgtga	aggtctacga	ggccattgtg	aaggcgca	acatcccga	tccgggcatt	3300
ccggagtctt	tcaaggtgct	gctcaaggag	ctgcagtc	tggtgcct		3347

<210> 63

<211> 3349

<212> DNA

<213> *Corynebacterium ammoniagenes*

<400> 63						
tctcccgcca	gaccaagtca	gtggccaata	tccctggagc	cccgaagcgt	tattcgttcg	60
ctaaaatcag	cgaacctatt	gcggttccgg	gcctccttga	tctacaactt	gaatcctttg	120
catggctcat	cggcacgttc	gagtggcgtg	agcgtcagca	ggaagagcgt	ggcgaagaac	180
acgtttctct	tgccctcgaa	gatattcttg	cagagttgtc	tccaattcag	gactactccg	240
gcaacatgct	ttgtctctg	tctgagccac	gctttgagcc	ggtgaaaaac	accgtcgacg	300
agtgaagga	aaaggacatc	aactactctg	ctccgcttta	tgtcacggca	gagttcatta	360
acaacgacac	ccaggaaatt	aaatcccaga	ccgtcttcat	tggtgatctc	ccaatgatga	420
ctgatgaagg	caccttcac	gtcaacggca	ccgagcgtgt	tggtgctctc	cagctggttc	480
gttccccagg	tgtttacttc	gaccagacta	ttgataagtc	tacggagcgt	cctttgcact	540
ccgtgaaggt	catcccatcc	cgcggtgctt	ggttggaatt	tgacgtggac	aagcgcgaca	600
ccgttggtgt	gcgcattgac	cgtaagcgtc	gtcagccagt	gaccgttctt	ctgaaggctt	660
tggtgtggac	cgaacagcag	atccgcgac	gcttcggctt	ctccgagctg	atgatgtcga	720
ccctggaate	tgacgcatc	gccaaacccg	acgaagcatt	gctggagatc	taccgcaagc	780
agcgtccagg	tgagcagcca	accgcgac	ttgcacagt	cttgcgtggac	aactccttct	840

H52 437 CL2 MD.ST25.txt

tccgcgcaaa	gcgctacgac	ttggcacgcg	ttggccgtta	caaggtcaac	cgcaagctgg	900
gtcttggtgg	agatcatgag	ggtctgatga	ccctgaccga	agaagacatt	gcagtaaccc	960
tggaataact	ggttcgtctt	cacaccgggt	agcgtgagat	gaaggcacct	aatggtgaga	1020
tgatcccggt	taacaccgat	gacatcgacc	actttggtaa	ccgtcgtctg	cgtaccgttg	1080
gcgaattgat	ccaaaaccag	gtccgcgttg	gcctgtcccg	catggagcgt	gttgtgcgtg	1140
agcgcatgac	cacgcaggat	gcggagtcaa	ttacgccaac	gtcattgatt	aacgttcgtc	1200
cagtttcggc	agcgattcgt	gagtttttcg	gtacctccca	gctgtcacag	tttatggacc	1260
agaacaactc	gctgtcgggt	cttaccaca	agcgtcgtct	gtccgcgcta	ggcccgggtg	1320
gtctgtcccg	tgagcgcgt	ggcattgagg	tccgagacgt	tcacctatct	cactacggcc	1380
gtatgtgccc	aattgagact	cccgaaggtc	caaacattgg	tcttatcggt	tccttggctt	1440
cttatgctcg	cgtagatgct	ttcggttcca	tcgagactcc	ttaccgcaag	gtggaaaacg	1500
gccgggttac	cgacagaggt	cgttacctga	ccgctgatga	agaagaccgt	tactccatcg	1560
cgcaggctga	ggtggagcag	gacgctgacg	gcaacatcgt	cggcgaccgt	atcgaggttc	1620
gcctcaagga	cggcgatatc	ggcgtgaccg	acgctaattg	cgctgcactac	gttgacgtgt	1680
ctccacgtca	gatggtttct	gttgggtacg	ccatgatctc	gtttctggag	catgacgatg	1740
ctaaccgtgc	cctgatgggt	gcgaacatgc	agaagcaggc	tgttccactg	gttcgcggcg	1800
aagcacctta	tgttgttacc	ggtatggagc	tgccgcgtgc	atacgaatgcc	ggcgatatgg	1860
tcatctcccc	gaaggccggc	gttgttgaaa	acgtcaacgc	tgacctatc	accatcatgg	1920
atgatgaagg	tgttcgtgat	acctacatgt	tgcgcaagtt	tgagcgacc	aaccagggca	1980
cgaactacaa	ccagactccg	ttggtcaaca	tgggcgaccg	tgttgaggca	ggccagggtc	2040
ttgccgatgg	cccaggtacc	cacaatggcg	aaatgtcgtt	gggtcgtaac	ctgctcgtgg	2100
cgtttatgcc	atgggaagcg	cacaactacg	aggatgcgat	cattctgagc	cagcgcatcg	2160
tggaagagga	cgttttgacc	tcgattccaca	tcgaagagca	tgagattgat	gctcgcgata	2220
ccaagctggg	tgcaagaag	atcacccgtg	agattccaaa	cgtgtccgaa	gatgttcttc	2280
gtgacttgg	tgaccgcggc	atcatccgca	tcggtgccga	tgttcgcgct	ggcgatatct	2340
tggtgggcaa	ggtgacgcca	aaggcgagaga	ccgagctgac	cccagaagag	cgttgtctgc	2400
gcgccatctt	cggtgagaag	gctcgcgaag	ttcgcgatac	ttcatgaag	gttccacacg	2460
gtgaaccgg	caaggtcatt	ggcgttgctc	gtttctcccg	tgaagacgat	gatgatttgg	2520
cgctggcgt	caatgagatg	attcgtgtct	acgttgccga	aaagcgcaag	atccaggacg	2580
gcgataagct	cgctggccgc	cacggcaaca	aggggtgtgt	gggtaagggtg	ctgcctccag	2640
aggacatgcc	atttatggct	gacggcaccc	cagtagacgt	catcttgaac	accacgggtg	2700
ttccacgtcg	tatgaacatt	ggtcagggtc	tcgagctgca	cttgggctgg	ctggcacaca	2760
ccggctggac	cgtagacacc	gaggatccaa	agaacgaaga	gctgctgaag	actctgccgg	2820
aagaactgta	cgatgttcca	gcggattcct	tgaactgcaac	gccagttatc	gacggtgcaa	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccaacgaaga aatctcacgc ttgtggctt cttgaagcc aaaccgcgat ggtgatgtca	2940
tggtcgacga agacggcaag actgtctctc tcgacggctg ttcaggtgag ccataccagt	3000
acccaatctc ggttggttcc atgtacatcc tgaagctgca ccacctgatt gatgagaaga	3060
tccacgcacg ttctaccggt ccttactcca tgattaccca gcagccactg ggtggttaagg	3120
cacagttcgg tggacagcgc ttccggtgaga tggagggtgt ggcctgcag gcatacggcg	3180
cggcttacac cctgcaggaa ctgctgacca tcaaatccga tgacgtggtt ggtcgtgtga	3240
aggcttatga agcaattgtt aagggcgaca acatcccgga tccaggtatt cctgagtcct	3300
tcaaggtggt gctcaaggag ctccagtcct tgtgctgaa cgtggagggt	3349

<210> 64

<211> 3435

<212> DNA

<213> *Corynebacterium amycolatum*

<400> 64

ttctccgcca gaccaaggca gtaaccggtg ttcccgagc ttccaagagg tactcgtttg	60
caaagattca ggagccgatt gcggttcctg gtctgctcga cctgcagcgt gagtctttcg	120
catggctcat tggcacgcct gagtggcgcg ctgctcgcca ggaggagctc ggagaagacg	180
ctcgggttac cagcggttct gaagatattc tagaagagct ctctccgacg gaggactact	240
cccagaagat gtccctgacg ctgtcggacc catggttcga ctccgtcaag aacaccgtgg	300
atgagtccaa ggataaggac atcaactact cggctccctc ctacgtcacc gcggagttca	360
ccaaccgcga gaccggtgag atcaagagcc agactgtctt catcggtgac ttcccgatga	420
tgacggacaa gggtagcttc atcgtcaacg gaactgagcg tgtcgttggt tctcagctgg	480
tgcgtcttcc gggcgctcac ttcgatgaga ccatcgacaa gtccaccgag cggccgctgc	540
actcggtaga gattattccg tcgcgcggtg cgtggctgga gttcgacgtc gacaagcggg	600
acaccgtcgg cgttcgtatt gaccgtaagc gtcgccagcc ggtcacggtt ctgctgaagg	660
ctttcggtcg gaccactgag gaaatcaagg agcgtctcgg ctctctgag atcatgatgg	720
ccaccctgga gaaggacggt gttgcaaa caagcagggc tctgtgtgag atttaccgca	780
agcagcgcgc gggtagcgcg ccgacgcgcg agtcgcgct ggctctgctg gagaacaact	840
tcttcaagcc gaagcgttac gacctggcca aggtcggctg ctacaaggtc aaccgcaagc	900
tgggcctggg tactgaggtc tctggcgaga tggctctgac cgaacaggat atcgtacca	960
ccattgaata cctcgtgcgc ctgcacgacg gcgagaaagt tatgacctcg ccggaagggg	1020
tcgagattcc ggttgagacc gacgatatcg accacttcgg taaccgtcgt ctgcgtaccg	1080
taggcgagct gattcagaac caggttcgcg tgggtctgtc ccgcatggaa cgcgtgggtc	1140
gtgagcgcgt gaccactcag gacgtggagt cgatccagcc gaccactctg attaacgtgc	1200

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gcccggtctc	cgcggtcttc	cgtgagttct	tcggtacttc	ccagctgtcc	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctcgtctg	ggctcgacc	acaagcgtc	tctgtccgc	ctgggtccg	1320
gtggtctgac	ccgtgacct	gctggtctc	aggttcgaga	cgttcaccc	tccactacg	1380
gccgcatgtg	tccaattgag	acccagagg	gtccgaacat	tggcctgatt	ggttcgctgt	1440
cctgtctacg	acgcgtgaac	ccgttcggtt	tcattgagac	tccgtaccgt	cgcgtcccg	1500
atggtgtcat	caccgatgag	gtcgactacc	tcaccgctga	tgaggaaagc	cgtacgtcg	1560
ttcgcaggc	caacactcc	atcgacgaga	acggccactt	cgttcaggag	accctgtctg	1620
ttcgtaaaga	gggtggtgac	gtcgagtcg	tccgcgctga	tgaggtcgac	tacctcgatg	1680
tttccccg	tcagatggtc	tccgtggcta	ctgccatgat	tccgttcctc	gagcacgacg	1740
acgtaaccg	tgccctgatg	ggtgcgaaca	tgacgcgtca	ggctgtgccc	ctactgcgtt	1800
cggaggctcc	gttcgtcggt	accggtatgg	agcagcgtgc	tgcttacgac	gcgggcatg	1860
tcattgtcgc	ttcgccgc	ggtgtggtcg	agaccgtgtc	ggcagacttc	atcaccatca	1920
tgacgatga	aggccagcgc	cacacctacc	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagaag	ccactggttg	acgaggcca	gcgtgttgag	gccggccagg	2040
tcatcgctga	cgtccgggt	accgacaacg	gtgagatggc	acttgtaag	aacctgctcg	2100
tggtcattcat	gccgtgggaa	ggtcacaact	acgaggacgc	catcatcctg	aaccagcga	2160
tggttgagga	ggacatcttg	acctcgattc	acatcgagga	gcacgagatc	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	gggtccggag	gaaatcaccc	gtgacatccc	gaacgcgtcc	gaggagatgc	2280
tgaaggatct	ggatgaacgc	ggcatcgtcc	gcatcgggtc	cgacgttcgc	gacggtgaca	2340
tccgtgctgc	taagaccacg	ccgaagggtg	agactgagct	gactccggag	gagcgctcgc	2400
tgcgcgctat	cttcggcgag	aagtcccgcg	aggtccgtga	cacttccatg	cgtgttccgc	2460
acggtgagtc	cggcaaggtc	atcgcgctcc	gtgtcttctc	ccgtgaagac	gatgacgacc	2520
tggcaccggg	tgtaacagag	atggtccgcg	tgtacgttgc	gcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gatggcaggt	cggcacggta	acaaggcggt	tatcggaag	atcctgcgcg	2640
aggaggacat	gccgttcctg	ccggacggca	cccgggtcga	catcattctg	aacaccacg	2700
gtgttccgcg	tcgtatgaac	atcgccagg	tcctcgaggt	tcacctcggc	tggtggcgga	2760
aggccggtg	gagcattgag	ggcgaccgg	attgggctaa	gcgtcttccg	gccgacctgc	2820
acgacgttcc	gtccgactcc	ctggttgcaa	cccagtggtt	cgacggtgct	gagaacgagg	2880
aactcgctgg	tctgctcgcg	tcgtcccgc	cgaaccgtga	cggcgagggtg	ctggtcaacg	2940
ctgacggtaa	ggccacgctg	ttcgacggcc	gctctggcga	aaagttcccg	ttcccggttt	3000
cgggtgggcta	catgtacatg	ctgaagctgc	accacctggt	cgacgagaag	attcacgctc	3060
gttcaccgg	tccgtactcc	atgattacc	agcagccgct	gggtggtaag	gctcagttcg	3120
gtggtcagcg	cttcggtgag	atggaggtgt	gggcaatgca	ggcatacggc	gctgcctaca	3180
ccctgcagga	gctgctcacc	atcaagtccg	atgacgtggt	tggccgcgctc	aaggtctacg	3240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

aggcaatcgt gaagggcgac aacattccgg atccgggtat tccggagtcg ttcaaggtgc	3300
ttctgaagga actgcagtcg ctctgcctga acgttgaggt cctttcggcc gacggcggtc	3360
cggttgagtt gggctctctc gacgatgagg aactcgacca cgcgaccgct tccctcggca	3420
tcaacctgtc ccgtg	3435

<210> 65

<211> 3349

<212> DNA

<213> *Corynebacterium argentoratense*

<400> 65	
ttctccgccca gaccaagaca gacacgtcaa tggcggaaat tcccggggct cccgaacgtt	60
actcgttcgc gaagatcacc gaaccaatcg aggtcccagg tcta ctcgac ctgcaactcg	120
actcatttgc ctggctcgtc ggcacgccc agtggcgcg acgacccag gccgaatcg	180
gagagggcaa ccgcgaatac agcggcctcg aagacattct cgaagaactc tcccgaatcc	240
aggactactc ggggacctg tcgctgtccc tgtccgagcc tcgattcgaa gaagtcaaaa	300
actccatcga cgagtgcгаа gacaaagaca tcaactactc tgcgcgctc tacgtgacctg	360
cagagttcat caacaacgaa acccaggaga tcaagtccca gaccgtcttc atcggcgact	420
tcccgatgat gaccgacaag ggcaccttca tcgtcaacgg caccgaacgt gtcgtcgtct	480
cccagctcgt gcgttcccc ggtgtctact tcgatcggac aatcgacaag tccaccgaac	540
gccccctgca ctccgtgaag gtcattccct cccgcggcgc atggctcgaa tttagcgtcg	600
acaagcgcg caaccgtcgt gtcgcctcg accgcaaacg ccgcacgccc gtcaccgttc	660
tgctcaaggc ccttgatgg accaccgagc agatcaccga acgcttcggc ttctccgaaa	720
tcattgatgac caccctcgaa aacgacggcg tggccaacac tgacgaagcc ctctctgaga	780
ttaccgcaa gcagcgccc ggcgaacagc ccaccgcga ccttgacag tctctctg	840
acaacagctt ctctcgcgc aagcgtacg acctcgcaa ggttggccgc tacaaggtca	900
accgcaagct cggcctcggc ggcgaccagc agggcctcat gacctcacc gaagaagata	960
tcgccaccac cctggaatac ctctgtgcgc tgcacgctgg tgaaaccag atgacctgc	1020
ccaacggcac cgtcatcccc gtggaaacgg acgacattga ccactttggc aaccgtcgtc	1080
tgcgcaccgt cggcgaactc atccaaaacc aggtccgcgt cggcctgtcc cgcattggagc	1140
gcgtcgtccg cgaacgcagt accaccagg acgccaatc gatcacgcct acctccctga	1200
tcaacgtgcg cccctgtgtc gcggccatcc gcgagttctt cgggaacctcc cagatgtccc	1260
agttcatgga ccagaacaac tccctatctg gcctgaccaa caagcgtcgt ctgtctgccc	1320
tcggccccgg cggcctctcc cgcgaacgcg cgggcatcga ggtccgcgac gtccaccggt	1380
ctcactacgg ccgatgtgc cccattgaga ccccgaagg ccccaacatc ggcctgatcg	1440

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gctctctgtc	gtgctacgcc	cgcgtaact	ccttcggtt	catcgaaacc	ccctaccgca	1500
agatcgttga	tggtcacatc	accgacgagg	ttactacct	caccgctgat	gaagaggacc	1560
gctacgtcgt	cgcgaggct	aacacccgcg	acgacaaaga	cggaagatc	accgaagaac	1620
gcatcgtcgt	cggcaccaag	ggtggaaaca	tcgaggtcgt	tggacccgaa	gccatcgaat	1680
acatggacgt	atccccgcgt	cagatggtct	ccgtcgcaac	cgcgatgatt	cccttccttg	1740
agcacgacga	tgcaaacctg	gcctcatagg	gtgccaacat	gcagcgtagc	gccgtgccgc	1800
tcgtccgttc	cgaagcccg	ttggttggtg	ccggcatgga	gctccgcgca	gccatcgacg	1860
ccggcgacat	gatcatcaac	gccaaaggcg	gcgttgtcga	gaacgtctgc	gccgactaca	1920
tcaccgtcat	ggctgacgac	ggcaccgcg	acacctacat	gctgcgcaaa	ttccagcgca	1980
ccaaccaggg	tacctgtac	aaccagaagc	ccctcgttga	catgggtcag	cgctcggaag	2040
ccggccaggt	catcgccgac	ggccccggca	ccgacaacgg	tgaatggcc	ctcgcccgta	2100
acctcctcgt	ggcattcatg	ccttggaag	gccacaacta	cgaggacgcc	atcatcttga	2160
accagcgtct	ggttgaagaa	gacatcctca	cctccatcca	cattgaggaa	cacgaatttg	2220
acgcccgca	caccaagctt	ggtgccgagg	aatcacccg	tgaatcccc	aacgtgagcg	2280
aagacgtcct	caaggacctc	gacgagcgcg	gcatcgctcg	catcgcgccc	gacgtccgcg	2340
acggcgacat	cctcgtcgtg	aaggtcaccc	cgaagggtga	aaccgagctg	acccccgaag	2400
agcgctcct	gcgcgccatc	ttcggtgaaa	aggcacgcga	agtgcgcgac	acctccatga	2460
agggtcccca	cgcgaaaccc	ggcaagggtca	tctccgtccg	ccgcttctcc	cgcaagaag	2520
acgacgatct	cgcccccgcg	gtcaacgaaa	tgatccgcgt	ctacgtcgcc	cagaagcgca	2580
agatccagga	cgcgacaag	ctcgtgggac	gccacggcaa	caaggcgctc	gtcggcaaga	2640
tctctcccg	cgaagacatg	cccttcctgc	ccgacgggtac	ccccgttgac	atcatcctca	2700
acaccacg	tggtccccgt	cgtatgaaca	tcgggcaggt	tctcgaagtt	cacctcggtt	2760
ggctagcagc	cgccggtcgg	aacatcgaca	ccaacaacc	ggagaacaag	gaactcatgg	2820
agattctccc	cgaggagctc	tacgacgttc	ccgctggctc	gctcacccgc	acccccgtgt	2880
tcgacggcgc	atccaacgca	gagctcgccg	gcctgctggc	aaactccgc	cccaaccgcg	2940
acggcgacgt	catggctcat	ggcgatggca	aagcccagct	gatcgacggc	cgctccggcg	3000
aaccttctcc	gtaccagtg	tctgtcggct	acatgtacat	gctgaagctg	caccacctgg	3060
tcgacgagaa	gatccacgcc	cgctccacgc	gccctactc	tatgatcacc	cagcagccgc	3120
tcggtggtaa	ggcacagtcc	ggtggccagc	gcttcggcga	aatggagggtg	tgggcaatgc	3180
aggcatacgg	tgctgcctac	accttcgagg	aactgttgac	catcaagtcc	gacgacgtcg	3240
tcggccgcgt	gaaggcttac	gaagccatcg	tcaagggcga	aaacatcccg	gatccgggca	3300
tcccggaatc	cttcaagggt	ttgtcaagg	agctgcagtc	gctgtgcct		3349

<210> 66

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3330

<212> DNA

<213> corynebacterium aurimucosum

```

<400> 66
ttggcagctct cccgccagac caagtcagtg gccaacatcc ctggagcccc gaagcgatac 60
tccttcgcta aaatcagcga gccatcgcgc gtcccgggcc tccttgatct acaactcgat 120
tccttacgcgt ggctcatcgg caccgccgag tggcgcgagc gcgagcaggc agagcgcggc 180
gaagacgcac gcgtgacgag cggccttgag gatatcctcg aggagcttc tcgcatccag 240
gattactcgg gcaacatgtc cctgtccctg tcggagcctc gcttcgagcc ggtgaagaac 300
accgtggacg agtgcaaaaga gaaggacatc aactactcgg cgccactgta tgtcaccgca 360
gaattcatca ataacgacac ccaggagatt aagtcccaga ccgtcttcat cggcgatttc 420
ccgatgatga ccgataaggg caccctcacc gtcaacggca ccgagcgcgt tatcgtttcg 480
cagctcgtgc gttccccggg tgtctacttc gaccagacca tcgacaagtc caccgagcgc 540
ccgctgcact ccgtgaaggt gattccttcc cgcggtgcat ggttggagtt tgacgtcgac 600
aagcgcgaca ccgtcggcgt tcgtatcgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtggtg 660
ctcaaggccc tgggggtggag cgaagagcag atcaaggagc gcttcggtct ctcgagctc 720
atgatgtcca ccttgagtc gcgatggcgtg gccaacaccg atgaggtctc gctggagatc 780
taccgcaagc agcgccacag cgagcagccc acgctgacc tcgcacaggc actgctggat 840
aactccttct tcgcgcgcaa gcgctatgac ctggccaagg tgggcccgta caaggtcaac 900
cgcaagctcg gcctgggcgg agaccacgat ggtctgatga cctgaccga ggaagacatc 960
gctgtcacc tcgagtacct cgtgcgcctg cagccggcg agcgtgagat gaaggccccc 1020
aacggtgaga tgatctccat ccacaccgac gacatcgacc acttcggtaa ccgtcgtctg 1080
cgacacgtcg gcgagctcat ccagaaccag gtccgcgtgg gcctgtcccg catggagcgc 1140
gtcgtccgcg agcgcgatgac caccaggac gccgagtcga ttaccgccac ttccctgatc 1200
aacgtccgtc cggtttctgc tgctatccgc gaggttcttg gtacctcca gctctcgcag 1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtccggc ctgaccaca agcgcgcctc gtcgcgcgtg 1320
ggcccggcg gctgttcccg tgagcgcgcc ggcataggag tgcgagacgt tcacgttctg 1380
cactacggcc gcattgtccc gattgagacg ccggaaggcc cgaacattgg cctgatcggt 1440
tcgctggctt cctacgcccg tgtgaacgct ttgggttca ttgagacccc gtaccgcaag 1500
gttgaggacg gcaaaagtac cgaccaggtg gaggacctca ccgccgatga agaggatcgc 1560
ttcgtcatcg cgcaggctga ggttgagaag gatgccgacg gcaccttgac cggcgaccgc 1620
atcgaggctc gcctcaagga tggcgatata ggtgtgaccg acgctccggc cgtggactac 1680
gttgacgtgt ccccgcgcca gatggtctcc gtggcaaccg ccatgattcc gtctctcgag 1740
cacgacgatg ctaaccgtgc gctcatgggc gcgaacatgc agcgccaggc cgtgccgctg 1800

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gttcgctccg agggcccgta cgtgggcacc ggtatggagc agcgcgctgc ctacgatgct 1860
 ggtgacctca tcatacccc gaaggcgggt gtggtcgaga acgtaccgc ggacctcatc 1920
 accatcatgg atgacgaggg ccagcgcgat acttacatgc tgcgcaagtt cgagcgacc 1980
 aaccagaaca ccaactaca ccagactccg ctggtctccc tgggtgaccg tgtggaggca 2040
 ggccagggtc ttgccgaggg ccccggtacc cacaacggtg agatgtccct cggcgcaac 2100
 ctgctggttg ctttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggatgccat catctcaac 2160
 cagcgcatcg tggaggaaga catctcacc tcgatccaca tcgaagagca cgagatcgat 2220
 gctcgcgata ccaagctggg cccggaggag atcaccgcg agatccgaa cgtctccgat 2280
 gacgttctgc gtgacctga cgagcgggc atcgtccgca tcggtgctga cgtccgcg 2340
 ggcgatatcc tcgtcgtaa ggtcaccgc aagggtgaga ccgagctgac cccggaggag 2400
 cgctcctgc gcgccatctt cgtgagaag gcccgaggg ttcgcgatac ctctatgaag 2460
 gtgccgacg gtgagaccgg taaggatcgc ggcgttccc gcttctccc cgaggatgat 2520
 gacgatctgg cccggggcgt caacgaaatg atccgcgtct acgtggctca gaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgataagct gcggggccgc caggtaaca agggcgttgt gggcaagatt 2640
 ctccgcggg aggatatgcc gttcatggag gatggcacc cggtgagcat catctcaac 2700
 accacggtg tgccgcgtcg tatgaacatc ggccagggtc tcgaggttca cctcggctgg 2760
 ctggcacacg ccggttgga gatcgacacc gaggaccgg ccaacgctga gctgctcaag 2820
 accctgccg aagagctgta cgacgtccg ccggagtctc tcaccgcaac cccggtcttc 2880
 gacggcgcca ccaacgagga gatctctcgt ctgctggtt cctccaagcc gaaccgcgat 2940
 ggtgacgtca tggatgatga gcacggcaag gccgcctct tcgacggcg ctcggcgag 3000
 ccctacctgt acccggttcc cgtcggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacctcgtc 3060
 gacgagaaga ttcacggccg ctccaccggg ccgtactcca tgattacca gcagccgctg 3120
 ggtggttaagg cacagtctcg tggccagcg ttcggtgaga tggaggtgtg ggcaatgcag 3180
 gcatacgcg ctgcctacac cctgcaggag ctgttgacca tcaagtccga tgacgtggtc 3240
 ggccgcgtca aggtctacga ggccattgtc aagggtgaca acatcccgga tccgggcatc 3300
 ccggagtctt tcaaggtctt cctcaaggag 3330

<210> 67

<211> 3357

<212> DNA

<213> *Corynebacterium auris*

<400> 67

tctccgccca gacctgtca atggccacta ccccgaggc tccgcagcgt tactcctttg 60
 cgaagatctc tgagccgatc acggttccgg ggcttcttga tgttcagcgt gaatctttcg 120

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cttggtcgt	gggcacgccc	gagtggcgtg	agcgcgagca	ggccgcgcgc	ggcgagggcg	180
tccgcgtcac	cagcggcctg	gaggatatcc	tcgaggagct	ctccccgac	caggactact	240
cgggcaacat	gagcctgtct	ctgtccgagc	cgcgcttcga	ggacgtcaag	tacaccatcg	300
acgagtgcaa	agacaaggac	atcaactact	ccgcgccgct	ctacgtgacg	gcggagtcca	360
ttacaacga	caccaggag	atcaagtccc	agaccgtctt	tatcggtgac	ttcccgtgga	420
tgacggacaa	gggtacgttc	atcgtcaacg	gcacggagcg	cgctgtggtc	tcgcagctcg	480
tgcgctcgcc	gggtgtgtac	ttcgacgaga	ccatcgataa	gtccaccgaa	cgcccgtcgc	540
actccgtgaa	ggtgatcccc	tcgcgtggtg	cggtggtgga	gtttgacgtc	gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	cgctgcgcatc	gaccgcaagc	gccgccagcc	ggtcaccgtc	ctgctgaagg	660
ctctgggggtg	gaccgcggag	cagatcacgg	agcgcttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccacgtcga	gtccgacgcg	gtggccaaca	ccgacgaggc	gctgctggag	atctaccgca	780
agcagcgccc	ggcgagcag	ccgacgcgcg	acctcgcgca	gtccctgctg	gaaaacgcct	840
tcttcgcgcg	gaagcgtcac	gacctcgccc	gcgtggggcg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tgggcctcgg	cgcgaccac	gacggtctga	tgacgctgac	cgaagaggac	atcgccacca	960
ccctcgagta	cctcgtgcgc	ctgcacgcgg	gcgagaccga	gatgacctcc	ccgaacggcg	1020
ccgtcgtgcy	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	caaccgcgcg	ctgcgcaccg	1080
tcggtgagct	gatccagaac	caggtccgcg	tcggcctgtc	gcgcatggag	cgctcgtctc	1140
gcgagcgcat	gaccacgcaa	gacgcccgaat	ccatcacccc	gacctcgtcg	atcaacgtgc	1200
gcccggcttc	ggcgcccatc	cgcgagttct	tcggcacctc	ccagctgtct	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctcgtgtctc	ggcctgacct	acaagcgccg	cctgtcggcg	ctgggtccgg	1320
gcggcctgtc	gcgcgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgcga	cgtgcacccc	tcgcactacg	1380
gccgcatgtc	cccgaattgag	acgccggaag	gcccgaaacat	cgccctgatt	ggcgcgctcg	1440
cctctacgcg	gcgcgtcaac	gccttcggtt	tcacgcgagc	gcctaccag	aaggtcgagg	1500
acggccggct	caccgaccag	atcgactacc	tcaccgccga	caggagggac	cgctacgcca	1560
tcgcgcaggc	ggccaccccg	atgaacgcgcg	agcgcgagct	catcgccgag	cgcacgcagg	1620
tccgcctcaa	ggacggcgac	atcggcgtcg	tcggcccgcga	ggcgctggat	tacctggaca	1680
tctccccgcg	ccagatggtc	tccgtggcca	ccgcgatgat	ccccttctc	gagcacgcag	1740
acgcgaaccg	gcgcgtcatg	ggcgcgaaac	tgacagaagc	ggccgtgcgc	ctgctgcgct	1800
cggaggcccc	ctacgtggcc	accggcatgg	agcagcgcg	cgccacgac	gcggggcaca	1860
ccgtgatcac	ccgcaagtcc	ggagccgtca	ccaacgtcac	cggtgacttc	atcaccatca	1920
tggacgacga	gggcatccag	gacacctaca	tgctgcgcac	cttcgagcgc	accacaccag	1980
gcacctgcta	caaccaggtc	cccacgtctc	cccaggggcg	gcgcgtcgag	gctggccagg	2040
tcacgcgcga	cgccccggc	acgaagaacg	gcgagatgtc	gctcgggcgc	aacctcctgg	2100
tcgcgttcat	gccgtgggag	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tggtggagga ggacatcctc acctccgtgc acatcgagga gcacgagatc gacgcccgcg	2220
acaccaagct cggcgccgag gagatcacc gggagatccc gaacgtctcc gaggacgtgc	2280
tcaaggacct cgacgagcgc ggcattatcc gcatcggtgc cgacgtgcgc gacggcgaca	2340
tcctcgtggg caaggtcacc ccgaagggcg agaccgagct caccgccgag gacgcctgc	2400
tgcgcgccat ctctggcgag aaggcccgcg aggtccgcga cacctccctg aaggtgccgc	2460
acggcgagac cggcaaggtc atcgcggtgc gccgtcttc cgcgaggac gacgacgacc	2520
tgaacccggg cgtgaacgag atgatccgcg tctacgtggc ccagaagcgc aagatccagg	2580
acggcgacaa gatggccgcg cgccacggca acaagggcgt cgtgggcaag atcctgccgc	2640
aggaggacat gccgttcatg gaggacggca cgcccgtgga catcatctc aacaccaca	2700
gtgtgccgcg ccgtatgaac atcggccagg tgctcgaggt ccacctcggc tggctggcaa	2760
aggccggctg gacggccaac ccggacgacc cggccaacgc ggagctgctg gagactctgc	2820
cggagcacct ctacgacgtg ccggccgagt cgctcaccgc gaccccggtg ttcgacggcg	2880
cgaccaacga ggagatcgcg ggctgtctcg ccaacacgaa gccgaaccgc gacggcgaca	2940
tcatggtcaa cggcgacggc aaggcacggc ttttcgacgg ccgctccggc gagcccttca	3000
agtaccgggt gtcggtgggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gtcgacgaga	3060
agatccacgc ccgtccacc ggcccctact cgatgattac gcagcagccg ctccggcgta	3120
aggcccagtt cggcgccgag cgcttcggcg agatggaggt gtggcgcatg caggcgta	3180
gcgccgtta caccctccag gagctgtca ccatcaagtc ggacgacgtg gtcggccgcg	3240
tgaaggtcta cgaggcgatt gtcaagggcg acaaatcccc ggacccgggt atccccgagt	3300
ccttcaaggt gctgtcaag gagctgcagt cgctgtgctt caacgtcgag gtgtctca	3357

<210> 68

<211> 3346

<212> DNA

<213> corynebacterium auriscanis

<400> 68

ttccccgcca gaccagcaca gtggctggaa ttcttgagtc ttgcagcgt tttctcttg	60
cgaagattga ttctcaatt gaggttctctg gccttctcga cttccaacga gagtcttctg	120
cttggtcat cggttcgcct gagtggcggtg cccgtgccca ggcagaggca ggggaagacg	180
ttcgcattac cagcggactt gaggatatcc tcgaggaact ttcccccaatt gaagattact	240
cggaaaacat gaggctgacg ctctccgagc cagcgtttga agacgtgaaa agcacgattg	300
acgaagcgaa agataaggac atcaactacg cggcgccact gtatgtgacc gccgaattca	360
ccaatgcgat gtccggtgag attaatgccc agaccgtctt catcggtgat ttcccgatga	420
tgaccgacaa gggcacgttc atcattaacg gtaccgagcg cgtagtgtga tcccgactcg	480

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttcgtttctc	tggtgtttac	tttgacgcct	cgatcgacgc	gtctaccgag	cgctccttgc	540
acgggtgtgaa	ggtcatccct	tcccgtggtg	cggtgttggg	attcgacgtg	gacaagcgag	600
acaccgttgg	tgtacgcatt	gaccgcaagc	gccgtcagcc	ggtcacggtt	ttgctgaagg	660
ctctggggct	gaccaccag	gagatcaccg	accggttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccacctgga	aaaggatggt	gtggacaaca	ctgacgaggc	tttgctggaa	atctaccgca	780
agcagcgccc	aggtgagtct	ccaactcgcg	actccgccca	ggcactgctg	gagaattcct	840
tcttcaaggc	aaagcgttac	gacttggcga	aggtgggccc	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tgggcctcgg	tggcgataat	gagggcaata	tgaccctcac	tgaggaagac	atcctcacta	960
ccattgagta	cttggtgctc	ctgcacgctg	gcgagaagac	catgacttct	cctgagggtg	1020
tggagattcc	catcggtact	gacgacattg	accacttcgg	taaccgtcgc	ctgcgtactg	1080
tcggtgagct	gattcagaac	caggttcctg	ttggcctgtc	ccgtatggag	cgcgttggtc	1140
gtgagcgcat	gaccacgcag	gatgcggagt	ctatcactcc	gacgtcccctg	attaatgtgc	1200
gccagctctc	cgtgcgcgat	cgcgagttct	tcggaacttc	ccagctgtcg	cagttcttgg	1260
atcagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgaccc	acaagcgtcg	cttgcccgcg	ctgggtccgg	1320
gtggtttgtc	tcgtgagcgc	gctggcctgg	aagtccgcga	cgttcacca	tcgcactatg	1380
gtcgtatgtg	ccaatttgag	acaccgcagg	gaccaaacat	tggtctgata	ggttcccttt	1440
cctctacgc	tcgggtgaac	ccctttggtt	tcattgagac	gccataccgc	cgcgtgattg	1500
atggtcagat	caccgacgaa	gtgcactact	tcaccgcaga	cgaggaagat	cgccacgtca	1560
tcgctcaggc	gaacacacgc	ttcgacgaga	atcaccgctt	caccgaggaa	actattgagg	1620
ttcgccctcg	tgggtggcat	gtggaggctg	tcccgtcgcg	cgaggtggat	tacatggacg	1680
tttcgccacg	acagatggtt	tccgtggcga	cggcaatgat	tccattcctt	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgcattgatg	ggtgcgaaca	tgcagcgcca	ggctgttcgg	ctgctgcgct	1800
ccgaggctcc	ttttgtggcg	accggtatgg	agctgcgcgc	ggcgtacgac	cgcggcgata	1860
tgatcatcgc	gccgaaggcc	ggtgtagtgg	agtacgtttc	cgcgtactac	atcaccgtga	1920
tggatgatga	gggtatccgc	gataccttca	tgctgcgtaa	gttcgagcgc	acgaaccagg	1980
gcacgagcta	caaccagaag	ccactggtta	atgagggcga	tcgctgggag	gccggccaag	2040
tgctggcaga	tggcccaggc	actgccgaag	gcgagatggc	tctgggtaag	aaccttctgg	2100
tggcattcat	gccatgggag	ggtcacaaat	acgaggacgc	catcatcttg	aaccagcgca	2160
tggttgagga	agatgtccta	acgtccatcc	acatcgaaga	gcacgagatc	gatgctcgcg	2220
ataccaagtt	gggaccagag	gaaatcactc	gcgacattcc	taatgtgggc	gaggacgtgt	2280
tggccgatct	cgacgaacgt	ggcatcatcc	gcacggcgcc	cgatgttcgt	gatggtgaca	2340
tcttggtggg	taaggtcacc	ccgaaggggt	agaccgagct	gacccgggaa	gagcgctctc	2400
tacgcgcaat	cttcggcgag	aaggctcgcg	aggtccgtga	tacgtccatg	aagtgccgc	2460
acggtgaaac	cggtaagggt	atcggcgtcc	gtgtctcttc	ccgtgaggac	gatgacgatt	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

tggctccggg cgtgaatgag atgggtccggg tgtacgtcgc ccagaagcgt aagatccagg 2580
acggcgataa gttggccgga cgtcacgga ataaggggtgt tgtgggcaag attctgcctg 2640
ctgaggacat gcctttcctg ccggatggca caccaatcga cattatcttg aatacccacg 2700
gtgtgcctcg tctatgaac atcggtcagg tgtggaagt gcacttgggc tggctagcga 2760
aggccggttg gaaggctcac acggactcgc aggatccaaa gatccagaag atgctggaga 2820
ccctgccatc cgagctgtac gacgtcccat cggattcgtt gaccgcaact cctgtgttcg 2880
acggtgcttc caacgcggaa ctgtccggtc tgtgcgttc ttcccgcca aaccgcgacg 2940
gcatccgcct tgtggatgac ttccgcaagg cacagctgat ggacggtcgc tctggcgacg 3000
cattcccgta ccagctctcc gtgggttaca tgtacatgct gaagctgcac cacttggttg 3060
acgagaagat tcacgtcgtt tccaccggtc ctactccat gattaccag cagccactgg 3120
gtgtaaggc gcagttcgtt ggccagcgtc tcggcgagat ggaggtgtgg gcaatgcagg 3180
ctacggcgcc tgcttacacc ctcaagagc ttctgactat taagtcgcac gacgtttgtg 3240
gtcgtgtgaa ggtctacgag gccatcgtga agggtgacaa catccctgac ccaggcatcc 3300
cggagtcctt caagggtcgt ctcaaggagc tgcagtcctt gtgcct 3346

```

<210> 69

<211> 3450

<212> DNA

<213> *Corynebacterium bovis*

```

<400> 69
ttccccgcca gaccagtta acggccggaa ttccccggagc ttcgcaccgc tactccttcg 60
cgaagatcaa cgccccatc gaggttcctcg gtctcctgga cctgcagcgc gactcgttcg 120
cgtggtcgtt cgggaccccg gagtgccgag cccgccgcca ggcggaggtg ggcgacggcg 180
ttccgctgac cagcggactg gaggacatcc tcgaggaact gtccccatc gaggattact 240
cggagaacat gtgcctcacc ttctccgagc cgcgcttcga cgaaggtgaag aacaccatcg 300
acgagtgcaa ggaacaaggac atcaactact ccgcgccgct ctacgtcacc gcggagtcca 360
ccaacagcat ttccggcgag atcaagagcc agaccgtctt catcggcgac ttcccgatga 420
tgacggacaa gggcacgttc atcatcaacg gcaccgagcg tgtcgtcgtg tcgcagctcg 480
ttccgtcccc gggcgtgtac ttccgacagt ccatcgacag ctccacggag cgtccgctgc 540
actccgtaaa ggtcatcccg tcccgtgggt catggctgga gttcgacgtc gacaagcgcg 600
acaccgtcgg tgtccgcatc gaccgcaagc gtcgtcagcc ggtgacggtc ctgctcaagg 660
ccctcggtct gacgaccacg gagatcacgc agcgtctcgg gttctccgag atcatgatgt 720
ccaccctcga gaaggacgac gtcgcgaaca ccgacgagcg cctcctcgag atctaccgca 780
agcagcgcgc ggggtgagtc ccgacgcgag actccgcgca ggcgtctctc gagaacagct 840

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tggtccggcc	gaagcgctac	gacctcgcga	aggtcggccg	ctacaaggtc	aaccggaagc	900
tcggcctcgg	cggggacacc	gagggcacga	tgacctcac	cgaggaggac	atcctcacga	960
cgatcgagta	cctcgtgcgc	ctccacgccg	gggagaagac	catgacctcc	ccggagggcg	1020
tggagatcgc	catcgggtgc	gacgacatcg	accacttcgg	caaccgtcgc	ctccgcacgg	1080
tcggcgagct	catccagaac	caggtccgcg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cgctcgtgcc	1140
gcgagcggat	gacgacgcag	gacgccgagt	cgatcacgcc	gacgtcgtcc	atcaacgtcc	1200
gcccggctct	ggcgcgcatc	cgcgagttct	tcggcacgtc	ccagctctcg	cagttcatgg	1260
accagaaaca	ctccctgtcc	ggcctcacgc	acaagcgtcg	cctctcggcc	ctcggcccgg	1320
gcggcctgtc	ccgtgagcgc	gccggcctcg	aggtcctgga	cgtagaccgc	tcgcactacg	1380
gccgcatgtg	ccgatcgag	acgcctgagg	gccgaacat	cggcctcatc	ggctcgtctg	1440
cctctacgc	gcgggtcaac	cccttcggct	tcacgagac	gccgtaccgc	cgctcgaga	1500
acgggcgat	caccgacgtc	gtcgactacc	tcacggcgga	cgaggaggac	cggcacgtcg	1560
tcgccaggc	gaacacgcc	ttcgacgagg	acaagcgggt	caccgaggac	cgcatcgagg	1620
tgcgctgaa	gggcggcgac	gtggaggctg	tgcccgtcga	tcaggtgga	tacatggagc	1680
tctccccgcg	gcagatggtc	tccgtggcga	cggcgatgat	cccgttctct	gagcacgacg	1740
acgccaaccg	tgccctcatg	ggcgcaaca	tgacgcgtca	ggcgtcccgc	ctgtccgcgt	1800
ccgagggccc	gttcgtgggc	accggcatgg	agctgcgcgc	cgcctacgac	gccggcgacg	1860
tcatcatcac	cccgaaggcc	ggtgtcgtcg	agtctgtctc	ggccgactac	atcacggtca	1920
tggacgacga	cggcgtgcgg	gacacctaca	tgctccgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagaag	cccctcgtcg	acgaggggtga	ccgctcgag	gccggccagg	2040
ccatcgccga	cggcccccgc	accgacaacg	gtgagatggc	gctgggcaag	aactcgtctg	2100
tcgccttcac	gccgtgggag	ggccacaact	acgaggacgc	gatcatctct	aaccagcgca	2160
tggtggagga	ggacgtgtct	acctcgatcc	acatcgaggga	gcacgagatc	gacgcccgcg	2220
acacgaagct	cggcccgagg	gagatcaccc	gggacatccc	gaacgtcggc	gaggacgtcc	2280
tcgaggacct	cgacgaccgc	ggcatcgtgc	gcacggcgcg	gcacgtccgc	gacggcgaca	2340
tcctcgtcgg	caaggctcac	ccgaagggcg	agaccgagct	gaccccgagg	gagcgctcgc	2400
tcctgtcgat	cttcggcgag	aaggcccgtg	aggtcgcgca	cacgtcgatg	aaggtcccgc	2460
acggcgagtc	cggcaaggct	atcgggtgtcc	gggtgttctc	gagggagtag	gacgacgacc	2520
tcgcccccg	tgtaacagag	atggtccggg	tgtagctcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggtgacaa	gctcgcgggc	cgccacggca	acaaggggtg	cgtagggcgc	atctctcccc	2640
cggaggacat	gccgttctct	ccggacggca	ccccggtcga	catcattctc	aacaccacg	2700
gtgtgccgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	tgctggagat	ccacctcggc	tggtcggcga	2760
aggccggctg	gtccgtagac	acgaactccg	acgaccgaa	gatcaaggcc	atgctcgagc	2820
agctccccga	ggagctgtac	gacgtgccgg	ccgactcgtc	caccgcgacg	ccggtgttcg	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggcgccctc	gaacgaggag	ctgtccggcc	tgctccggtc	ctcccgccc	aaccgcgacg	2940
gcacccgcct	cgctcgacgac	tacggcaagg	ccgagctcat	cgacggccgg	tccggcgacg	3000
cttccccgta	ccgggtgtcc	gtgggttaca	tgtacatgct	caagctgcac	caccctcggtg	3060
acgagaagat	ccacgcgcgg	tccacgggcc	cgtactccat	gatcaccag	cagcgctcg	3120
gtggttaagg	ccagttcgtt	ggacagcgtt	tcggcgagat	ggaggtgtgg	gccatgcagg	3180
cgtacggcgc	ggcctacacc	ctccaggaac	tcctcacgat	caagtcggac	gacgtcgctg	3240
gccgtgtgaa	ggtgtacgag	gccatcgta	agggcgagaa	catccccgac	ccgggcattcc	3300
ccgagtcctt	caaggtcctc	ctcaaggagc	tcagtcgct	gtgcctcaac	gtcggaggtgc	3360
tcgcgcgga	cgttacgccg	atggagctca	gctccaccga	cgacgagctc	gaccacgcca	3420
acgccgcctc	cggcatcaac	ctgtcccggtg				3450

<210> 70

<211> 3340

<212> DNA

<213> *Corynebacterium callunae*

<400> 70

tctcccgcga	gaccaagtca	gtcgtcgata	ttcccgccgc	accgcagcgt	tattcattcg	60
cgaaggtgtc	tgccgccatt	gaggtgcccg	ggctactaga	tctacaactc	gattcttact	120
cttgctgat	cggcacgcct	gaatggcgcg	ctcgtcagaa	agaagagttc	ggcgaggag	180
cccgcgtaac	aagcggcctt	gagaacattc	tcgaggaact	ctccccaatc	caggattact	240
ctggaaatat	gtccctaagc	ctttcggagc	cacgcttcga	agacgtcaag	aacaccattg	300
acgaggctaa	agaaaaagac	atcaactatg	cggcccccact	ttatgtgacc	cgagaatttg	360
tcaataacac	caccggtgaa	atcaagtctc	agactgtctt	catcggcgat	ttccaatga	420
tgacggacaa	gggaacgttc	atcatcaatg	gaaccgagcg	tgtgtcgtg	agccagctcg	480
tccgttcccc	ggcgctctac	ttcgaccaga	ccattgacaa	gtccaccgag	cgctccactgc	540
acgccgtgaa	ggttattcct	tcccgcggtg	cgtggttggg	attcgacgtg	gataagcgcg	600
attcagttgg	tgctccgcatc	gaccgtaagc	gtcgccagcc	tgccaccgtg	ctcttgaaag	660
cactgggctg	gaccaccgaa	cagatcactg	agcgcttcgg	cttctctgag	atcatgatgt	720
ccaccctgga	gtccgatggt	gttgcaaa	ccgacgaggc	tctgtgggag	atctaccgca	780
agcagcgtcc	agggcagcag	cctaccgcg	accttgacaa	gtccctcctg	gacaacagct	840
tcttccgcgc	aaagcgttat	gatctggccc	gcgttggccg	ttacaagatc	aaccgcaagc	900
tcggacttgg	tggcgaccac	gatggtttga	tgactctcac	cgaagaggac	atcgcaacca	960
ccatcgaaata	cctcgtgcgt	ctgcacgcag	gtgagcgcgt	tatgacttcc	cctcgtgggtg	1020
aagagatccc	agtcgagacc	gacgatatcg	atcacttcgg	taaccgtcgt	ctgcgtactg	1080

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgggcggaatt gatccagaac caggttcgcg tcggcctctc ccgatatggag cgtgtgtgttc	1140
gtgagcgcat gaccactcag gatgcggagt ccatcactcc tacctccctg atcaacgtgc	1200
gtcctgtttc tgcggctatc cgtgagttct tcggaacttc ccagctgtct cagttcatgg	1260
accagaacaa ctctttgtcg ggtctgacct acaagcgctg tttgtcagct cttggcccgg	1320
gtggtctgtc ccgtgagcgc gccggcatcg aagttcgaga cgttcaccct tctcactacg	1380
gccgatgtg cccaattgaa acccccgaag gtccaaacat tggcctgacg ggttccttgg	1440
cttctatgc tcgagtgaac ccattcggtt tcattgagac cccataccgt cgcatacgtt	1500
agggtaagct caccgaccag atcgactacc tcaccgctga tgaggaagat cgctatgtgg	1560
ttgcacagggc aaacaccaac tatgacgaag atggcaacat caccgacgaa accgtcactg	1620
tccgtctaaa agatggtgac atcgccatgg ttaaccgcga agagggtgac tacatggagc	1680
tgtccccacg tcagatggtc tctgtcggtc ccgcgatgat tcatttcctc gagcacgagc	1740
atgctaaccg tgccctcatg ggtgcgaaca tgcagaagca ggccgtgcc atagtccgcg	1800
ccgaggctcc attcgtgggc accggtatgg aacagcgcg cgtttatgac gcaggtgacc	1860
tggttattac ccctgtcgcc ggtgtgttag aaaatgtttc cgctgacatc atcaccatca	1920
tggctgatga cggcaagcgc gagacctaca tgctcgtaa gttccagcgc accaaccagg	1980
gcaccagcta caaccagaag cctctggtta accttggtga ccgcttgtaa gctggacagg	2040
ttatcgcca tggtctctggt accttcaatg gcgaaatgtc cctcggccgc aacctgctgg	2100
ttgctttcat gccatgggaa ggccacaact acgaggatgc aatcatctc aaccagaaca	2160
ttgtggagca ggacatcctg acctccgtac acatcgagga acacgagatc gatgcccgcg	2220
acaccaagct tgggtccgag gaaatcacc gtgaccttc taacgtctct gaagaagtcc	2280
tcaaggacct cgacgagcgc ggtattgtgc gtatcggtgc agatgttcgt gatggcgaca	2340
tcttggttgg caaggtcacc cctaaggggc aaaccgagct caccacgaa gagcgtttgc	2400
tgccgcccac ttctggcgaa aaggctcgcg aagtcgcga tacctccatg aaggtgcctc	2460
acggcgagac cggcaaggtc atcggcgtgc gtcacttctc ccgcgaggat gacgacgatc	2520
tagccccagg tgtcaacgag atgattcgt a tctacgttgc ccagaagcgc aagatccagg	2580
acggcgataa gctcgctggc cgccacggt acaagggcgt tgtgggcaag atttgcctc	2640
aggaggatat gccattcctt cctgacggaa ctctgtcg a catcatctt aacaccacg	2700
gtgtgcctcg tcgtatgaac atcggtcagg ttcttgagac ccacttgggt tggctagctt	2760
ctgctggttg gtccgtggat cctgaggatc caaagaacgc tgagctcatc aagactctgc	2820
ctaaggaact ttatgaagtt cctgcaggtt ctttgactgc aaccccagtg ttcgacggtg	2880
cttcaacga agaactcgta ggcctgttgg ctaactcccg tccaacccgc gatggcgacg	2940
tcatggttaa caaggatggt aaggccacct tgatggatgg tcgttccggc gagccgtacc	3000
cataccgggt ctccatcggg tatatgtaca tgcttaagct gcaccacctt gtcgacgaga	3060
agatccacgc tcgttcacc ggtccatact ccatgatcac ccagcagccg cttggtggta	3120

H52 437 C12 MD.ST25.txt

aggctcagtt	cggtagccag	cgcttcggtg	aatggaggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgctta	cacctccag	gaactgctga	ccatcaagtc	tgacgacgtg	gtcggccgtg	3240
tcaaggctta	cgaggcaatt	gttaagggtg	agaacatccc	agatcccggt	attccggaat	3300
cattcaaggt	tctctcaag	gagctccagt	cgctgtgcct			3340

<210> 71

<211> 3340

<212> DNA

<213> corynebacterium camporealensis

<400> 71	
tctcccgcca	gaccaagtca
gtggccaata	tccctggagc
cccgaagcga	tactcgttcg
	60
cgaagattag	cgagcctatc
gctctaccgg	gcctcctcga
tctacaactt	gactcttttt
	120
cgtggctcgt	cggcacgccc
gagtggtcgt	aaaagcagca
ggccgagcgc	ggcgaagacg
	180
cgcgcgtaac	cagcgccctc
gaggacatcc	tccaagagct
gtcgccgatt	caggactact
	240
cgggcaacat	gtcattgtcc
ctgtccgagc	cgcgctttga
gccgaccaag	aacacggtcg
	300
acgagtgtcaa	ggaaaaggac
attaactact	ccgcgcggtt
gtacgtgacg	gcggagttca
	360
ttaacaacga	caccaaggag
attaagtccc	agaccgtctt
cattggcgat	ttcccgttga
	420
tgacggacaa	gggcacgttc
atcgtgaacg	gcaccgagcg
tgtcgtcgtg	tcccagctgg
	480
tgcgctcccc	gggtgtgtac
ttcgaccaga	ccatcgacaa
gtccacggag	cgcccgtctc
	540
actccgtgaa	gggtgattcc
tcggtgtgtg	catggttggg
gtttgacgtc	gataagcgcg
	600
acaccgtggg	tgtccgtatc
gaccgcaagc	gtcgtcagcc
agtgaaccgtg	ctgctgaagg
	660
cactgggctg	gtccgaggag
aagatccgtg	agcggtttcg
cttctccgag	ctgatgatgt
	720
ccaccctgga	gtccgagcgt
gtgtcgaaca	ccgacgagcg
actgctggag	atttaccgca
	780
agcagcgccc	aggcgagcag
ccgacccgcg	agctcgacaa
gtccctgctg	gacaactcct
	840
tcttccgcgc	aaagcgctac
gacctgtgcta	aggtcggccg
ttacaaggtc	aaccgcaagc
	900
tgggcctggg	cgccgatcac
gatggtctga	tgaccctgac
cgaggaagac	attgccgtca
	960
ccctcgagta	cctggtgcgt
ctgcacgtcg	gtgagcgcca
gatgcaggct	ccgaacgggtg
	1020
agaccatttc	catcaacacc
gacgacatcg	accacttcgg
taaccgtcgt	ctgcgcaccg
	1080
tggcgagct	gatccagaac
caggtgcgcg	tcggcctgtc
ccgcatggag	cgcgctggttc
	1140
gtgagcgcat	gaccactcag
gacgtcgtgt	cgattacccc
gacctccctg	attaacgtgc
	1200
gccccggttc	tgtgtccatc
cgcgagttct	tcggtacctc
gcagctgtcg	cagtttatgg
	1260
accacaacaa	ctccctgtcg
ggcctgaccc	acaagcgccg
cctgtccgcg	ctgggcccgg
	1320
gtggtctgac	ccgtgaccgc
gccggcattg	aggtccgcga
cgttcacgct	tccactacg
	1380
gccgtatgtg	cccgtatgag
accctgagg	gtccgaacat
tggcctgac	ggctccctgg
	1440

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cctcctacgc	acgcgtgaac	tccttcggct	tcacgcagac	cccgtaccgc	aaggttgctg	1500
acggtaagg	caccgaccg	gtcgcgtacc	tgaccgctga	tgaagaggat	cgcttcgcaa	1560
ttgcgcagg	tgaggctcag	caggacgctg	agggaacat	catcggcgac	cgcacgcagg	1620
tccgtctgaa	ggacggcgac	atcggcgtga	ccgaggcttc	cggcgtggac	tacgtcgacg	1680
tctccccgcg	ccagatggct	tctgtggcaa	ccgccatgat	tccgttccctg	gagcagcagc	1740
atgctaaccg	tgactgatg	ggtgccaca	tgacgcgtca	ggctgtcccg	ctggttcgct	1800
ccgaggctcc	tttcgtggcg	accggtatgg	agcagcgccg	tgcttacgac	gcaggcgacc	1860
tggtcatcac	ccgaaggct	ggtgtcgtgg	aaaacgtcac	cgctgacctc	atcaccatca	1920
tgacacgca	gggcacgcg	gatacctaca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcaccaacta	caaccagacc	ccactgggtg	ccattggtga	ccgtgttgaa	gcaggccagg	2040
tgcttgccga	tggcccgggt	accacacaacg	gcgaaatgtc	gctgggccgc	aacctgctgg	2100
ttgcgttcac	gccttgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgca	2160
tttgtgaaga	ggacattctg	acctctgtcc	acatcgagga	gcacgagatt	gatgctcgtg	2220
acaccaagct	gggcccggag	gagatcacc	gcgagatccc	gaacgtctcc	gaagatgtcc	2280
tgctgcacct	ggatgagcgc	ggcatcgtgc	gcacgggtgc	agatgttcgc	ccgggcgaca	2340
tcttggtcgg	taaggctacc	ccgaaggcgc	agaccgagct	gactccggaa	gagcgctcgc	2400
tgcgcgccat	ctttggtgag	aaggctcgcg	aggctccgca	tacctccatg	aaggttccgc	2460
acggtgaggt	cggaaggctc	attggcgttg	cccgttctc	ccgcgaggaa	gacgacgac	2520
tggcacctgg	tgtaacagag	atgattcgtg	tctacgttgc	ccagaaacgc	aagatccagg	2580
acggcgcaaa	gctggcaggt	cgccacggca	acaagggtgt	tgctggcaag	atcctgccgc	2640
ctgaggacat	gcggttcacg	gaggatggca	ccccggtcga	catcatcttg	aacaccacgc	2700
gtgtgcgcgc	tcgtatgaac	atcggccagg	tgctcgagg	tcaccttggc	tggctggctc	2760
acgttggtg	gaaggctcgc	gtggacgac	cggctaacga	agagctgtct	aagacctgc	2820
cggaaagact	ttacgatgtc	ccagcggact	cgctgaccgc	caccctggct	ttcgcagggt	2880
cctccaacga	agaggctcgc	cgctctgtgg	cttctcccg	cccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tgctggtcga	cggcgacggc	aaggcaaacg	ttttcgatgg	tcgctccggc	gagccgtaca	3000
tgtaaccagt	ttcgggtggc	tacatgtaca	tgctgaagct	gcaccacctg	gtcgacgaga	3060
agattcacgc	ccgttcacc	ggcccttact	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggtggta	3120
aggccagatt	cggtggccag	cgcttcggcg	agatggagg	gtgggcaatg	caggcttacg	3180
gcgctgccta	caccctgcag	gagctgctga	ccatcaagtc	cgatgacgtg	gttggtcgtg	3240
tgaaggctca	cgaggcaatc	gtcaaggcgc	acaacatccc	ggatccgggc	attccggagt	3300
ccttcaagg	gttgctcaag	gagctgcagt	cgctgtgcct			3340

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3350

<212> DNA

<213> corynebacterium capitolvis

```

<400> 72
tctccgccca gaccatgtca atggccgcta tccccggggc tccgcaacgt tactcctttg 60
cgaagatctc ggagccgatac accgtaccgc ggctgctcga tgtgcagctc gaatcggttcg 120
cgtggctcgt cggcacgccc gaatggcgcg aacgtgaaca agcggcacga ggcgacgatg 180
ctcgcgtaac cagcggcctt gaagacatcc tcgaggagct tccccgatt caggattact 240
cgggcagcat gagcctgttc ctgtctgagc ccgccttcga agatgtgaag tacaccatcg 300
acgaatgcaa ggacaaggac attaactact ccgcgccgtt gtacgtcacg gcggagttca 360
tcaacaacga caccaggagc atcaagtctc agactgtctt catcggcgac ttcccgtcga 420
tgacggacaa gggaacgttc attgtcaacg gcaccgagcg tgtcgtcgtg tcccagctcg 480
tccgctcgcc cggcgtctac ttcgacgaga cgaatgacaa gtgcagcgag cgcccgtcgc 540
actccgtgaa ggtcattccg tcgcgcgggt cgtggcttga attcgacgtt gacaagcgcg 600
acaccgtcgg tgtgcgcatc gaccgcaagc ggcgccagcc ggtgactgtc cttctcaagg 660
ccctggggtg gaccaccgag cagatcacga aacgcttcgg ttctccgag atcatgatgg 720
caacgctgga gtcgcagggc gtcgccaaca ccgacgagcg gctgctggag atctaccgca 780
agcagcgctc ggtgtgacga ccgacccgtg acctcgcgca gtcgctcttc gaaaacgcgt 840
ttttccgcgc gaagcgctac gaccttgctc gcgtcggccg ctacaaggtc aaccgcaagc 900
tcggcctagg cggcgaccac gacggtctga tgacgttgac cgaggaagac atcgctaccg 960
cgctcgaagta cctcgtgcgc ctccacgccc gtagggccga gatgacgtct cccaccggaa 1020
ctgtagtgcc gatcagcacc gatgacatcg accactttgg taaccgcgcg ctgcgcaccg 1080
tcggcgagct catccagaac cagggtccgcg tcgggttgtc ccgcattgag cgtgtcgttc 1140
gtgagcgcac gaccaccagc gacgcggagt cgaatcaccg gacctccctg atcaacgtgc 1200
gtccggtctc cgcggcaatc cgcgagttct tcggtacctc gcagctgtcc cagttcatgg 1260
accagaacaa ctcttgttct ggtttgacct acaagcgccc cctctcggcc ctaggcccgg 1320
gtggcctgtc ccgcaagcgc gcgggcatcg aggtccgcga cgtccacccg tcgcactacg 1380
gccggatgtg cccgattgaa accccggaag gccggaacat cggcctgata ggcgcgctgg 1440
cgtcttacgc ccgtgtgaac gctttcgggt tcacgcagac gccgtatcag aaggtagtcg 1500
acggtaaact gaccgaccag atcgactatc tcaccgcaga tgaagaagac cgctacgcc 1560
tcgcgcaagc ggcgaccccg atggacgccc atggcacgct gaccgcagac cgcattgagg 1620
tgcgtctcaa agacggggac atcggagtcg ttggcccga cgggtgtcac tacctagaca 1680
tctccccgcg ccagatgggt tcggtggcaa cggccatgat cccgttcttg gagcacgagc 1740
acgcaaacgg tgcgctgatg ggtgcgaaca tgcagaagca ggcggtgccg ctctgcgcg 1800

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

ccgaggcgcc gtacgtcgcc acgggcatgg agcagcgcg tgccatgac gctgggtgacg 1860
tcgtcacctc cgccaaggct ggcgccgtga ctaacgtcac cggtgacttc atcaccatca 1920
tggatgacga aggcattcag gacacctaca tgctgcgcac cttcgagcgc accaaccagg 1980
gcacctgcta caaccagtgc ccgatcgtgg cccaggggtga ccgtgtcgag gccggccagg 2040
tcatcgcgga cggccccggc accaagaacg gcgagatggc gctcggccgc aacctcctcg 2100
tggcgcttcac gccgtgggaa ggcacaact acgaggacgc catcatcctc aaccagcgtg 2160
ttgtggaaga agacatcctc acctcggtcg acatcgagga acacgagatc gatccccgcg 2220
acaccaagct cggtgccgag gagatcacgc gtgagatccc gaacgtctct gaggatgtgc 2280
tcaaggatct cgacgaacgc ggtatcatcc gcattgtgtc ggacgtgcgc gacggcgaca 2340
tcttggtggg caaggtcacc ccgaagggtg agaccgagct gactcccgag gacgactcc 2400
ttctggtccat cttcggcgag aaggccccgc aggtccgcga cacttccctg aagggtcccc 2460
acggcgagac cggcaagggt atcgtgtac gccgtcttc gccggaggac gacgacgac 2520
tgagccccgg tgtaacagag atgatccgcg tctacgtcgc tcgaagcgt aagatccagg 2580
acgggtgaca gatggctggc cggcacggta acaagggtgt cgtcggcaag atcttgcgcc 2640
aagaggacat gccgtttatg gctgacggca cccccgtgga catcatcctc aacacgcacg 2700
gtgttccccg ccgtatgaac atcgccagg tcctcgaggt ccacctcggg tggctggcca 2760
aggccggctg gaccgtcaac cctgacgacc cggccaacgc cgagctgttg gaaacgtctc 2820
cggagcagct ctacgacgtg ccaccggagt cgtgactgc caccctggtg ttcgacggcg 2880
cgacgaacgc ggagatcgct ggcctgctcg cgaactcgaa gccgaaccgc gatggcgacg 2940
tcattggtcga tgccaacggc aagaccatgc ttttcgacgg ccgttccggc gaaccgttca 3000
agtacccggg ctcggtgggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctc ttggacgaga 3060
agattcacgc tcgctccacc ggccttact cgatgattac gcagcagccg ctgggtggta 3120
aggcccaatt cgggtggcag cgcttcggtg agatggaggt gtgggcgatg caggcatacg 3180
gcgcggccta caccctgcag gagctcctga ccatcaagtc cgacgatgtg gtgggtcgcg 3240
tgaaggttta cyagccgatt gcggttcggg gcctccttga cttacaactt gattcttttg 3300
ccttcaagggt cttgctcaag gagctgcagt cgctgtgcct caacgtcgag 3350

```

<210> 73

<211> 3356

<212> DNA

<213> corynebacterium fusum

<400> 73

```

tctcccccca gaccaagtca gtggccaata tcctggagc cccgaagcgt tattcgttcg 60
ctaagattag cgagccgatt gcggttcggg gcctccttga cttacaactt gattcttttg 120

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

catggctcat	cggcacgccg	gagtgccgtg	agcgccagca	ggctgaacgc	ggcgacggcg	180
cgcgcgttac	ctctggccgtg	gaggacatcc	tagaggaatt	gtccccgac	gaggactact	240
caggcaatat	gtccctgtcg	ctgtccgagc	cgcgcttcca	gccggtgaag	aacaccgtcg	300
acgagtgtaa	agaaaaggac	atcaactact	cggcgccgct	ctacgtgacc	gcagagttca	360
tcaacaatga	caccaggag	attaaatctc	agacggtgtt	catcggtgac	ttcccgatga	420
tgaccgacaa	gggcacgttc	attgtcaacg	gcaccgagcg	tgttgtcgtc	tcccagctcg	480
tgcgttcccc	gggcgtgtac	tttgaccaga	ccatcgataa	gtccacggag	cgcccactgc	540
actcgtgaa	ggatcatccc	tcccgcggcg	cctggctcga	attcgacgtg	gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	cgtgcgcac	gaccgcaagc	gccgccagcc	ggtcaccgtg	ctgtcgaagg	660
ccctgggctg	gtccgaagag	cagatccgcg	agcgcttcgg	cttctccgag	ctgatgatgt	720
ccaccctcga	gtccgatggc	gttgccagca	cggacgaggc	tttgctggag	atctaccgca	780
aacagcgcgc	aggcgagcag	cgcaccgcgc	agctgggtca	gtccctgctg	gacaactctt	840
tcttccgcgc	gaagcgtcac	gacctggcca	aggtcggccg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tgggcctggg	cggcgaccac	gacggcctga	tgacgtgtac	cgaggaagac	attgctgtcg	960
cgctggagta	cctgggtgcg	ctgcacgtcg	gtgagggcga	gatgaaggcg	ccgaacgggtg	1020
agatgatctc	catcaacacc	gacgacattg	accacttcgg	taaccgtcgt	ctgcgcaccg	1080
tgggcgagct	gatccagaac	caggtccgcg	tgggcctgtc	ccgcattggag	cgcgctgtgc	1140
gcgagcgcac	gaccaccacg	gacgcggagt	ccatcatctc	gacctccctt	atcaacgtgc	1200
gccgggtctc	ggcagctatt	cgcgagttct	tcggtacctc	gcagctgtcc	cagttcatgg	1260
accacaacaa	ctcgtgttcc	ggcctgactc	acaagcgccg	cctgtccgcg	ctgggcccgg	1320
gcggcctgtg	ccgtgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgaga	cgtgcacccg	tcccactacg	1380
gccgtatgtc	cccggctcag	acgccggagg	gccccaacat	tggcctgac	tgctcgtcgg	1440
ctctctacgc	tcgcgtgaac	tctctcggct	tcatcgagac	cccgtaaccg	aaggctcgtc	1500
acggcaagg	caccgacacg	gtcaggtacc	tgaccgccga	cgaggaggat	cgcttctcca	1560
tcgccagggc	cgaggctcag	caggacgcgc	agggcaacat	cgtcggcgat	cgtatcgagg	1620
tccgccagcg	cgacggcgac	atcgccgtga	ccgacgcttc	cggcgtcgac	tacgtggagc	1680
tctccccgcg	ccagatgggt	tccgtggcta	ccgcatgat	tccgttctct	gagcacgagc	1740
acgccaaccg	tgcactgatg	ggcgcgcaaca	tgcagcgcca	ggcggtgcgc	ctggtgcgct	1800
ccgagggccc	gtacgtgggc	accggtatgg	agcagcgcg	ggcttacgac	gccggcgacc	1860
tggtcatac	cccgaaggcc	ggcgtggctg	aggacgtgac	cgcggaacct	atcaccatca	1920
tggacgatga	gggcagcgcg	gacacctaca	tgtcgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacgaacta	caaccagacc	ccgtggtgtg	ccatggggca	ccgctgcgag	gccggccagg	2040
tgctggccga	cggccggggt	acccacaacg	gcgagatgtc	gctggggcgc	aaactgtctg	2100
tggcgttcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgca	2160

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

tcgtcgaaga ggacatcctt acctccgtgc acattgagga gcacgagatc gatgcccgcg 2220
acaccaagct ggggtgccgag gaaatcaccc gcgagatccc gaacgtggcc gaggacgtgc 2280
tcagcgatct ggacgagcgc ggcacatccc gcacgtggcg cgacgtccgc ccggcgacaca 2340
tcctggctcg taaggtcacc ccgaaggcgc agaccgagct gaccccgag gaacgcctgc 2400
tgcgcccat ctctggagag aaggcccgcg aggtgcgcga cactcgaatg aaggtccgc 2460
acggtgaggt cggcaaggct atcggcgtgg ctggtttcag ccgcaagac gatgacgacc 2520
tgccccggg cgtcaacgag atgatccgcg tctacgtcgc ccaaagcgc aagatccagg 2580
acggcgacaa gatggccgcg cgccacggca acaaggcgct tgtcggaag atcctgccgc 2640
cggaggacat gccgttcagt gaggacgcta cccgggtcga catcatcctg aaccccacg 2700
gtgtccgcg tctatgaac atcgccagg ttctcgaggt ccacctcggc tggctggcac 2760
acgccggctg gaaggtcgac gtcgacgacc cggtcaacgc cgaactgctc cagaccctgc 2820
cggaaagact ctacgacgct cgggccgatt cgctgacccg cccccggtc ttcgacggcg 2880
cgaccaacga agagatctcc gcctgtctgg catctcccg ccgaaccgc gacggcgacg 2940
tcctggctga cggcgagggc aaggccacgc tgttcgacgg ccgttccggc gaggcgtaca 3000
agtaccgat ctccgctcgc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gtggatgaga 3060
agatccacgc ccgttcgact ggtccgtact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta 3120
aggcccgatt cggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggccatg caggcatacg 3180
gcgcggccta caccctcgag gagctgctga ccatcaagtc ggacgacgtg gtccggccgc 3240
tgaaggtcta cgaggccatt gtgaaggcgc agaacatccc ggaaccgggc atcccggagt 3300
ccttcaaggt gttgtcaag gagctgcagt cgctgtgcct caacgtcgag gttctc 3356

```

<210> 74

<211> 3314

<212> DNA

<213> *Corynebacterium coyleiae*

```

<400> 74
tctccgcca gaccatgaat atggctgaaa tccccggggc tccggaacgt tattcgttcg 60
cgaagattaa cgagccatt accgtcccgc gcttgctcga tgtgcagctc gaatcgttcg 120
cgtggctcgt cggtacgtcg gagtggcgtg agaatgagca ggcgagccgt ggcgacgatg 180
cacgcgtcac ctccggcctt gaggacattc ttgaggagat ctcccgcgac gaggactact 240
cgggcaacat gagcctgacg ttgtccgagc cgcgcttcga agacgtgaag tacacgatcg 300
acgagtgcga ggacaaggac atcaactact ccgcgcgcgt gtatgtgacc gcggagttca 360
ttaacaacga cagcaggag attaagtccc agaccgtgtt cattggcgat ttcccgtcga 420
tgaccgacaa gggcaccttc attgtcaacg gcaccgagcg tgtcgttgtc tcccagctgg 480

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgcgctcccc	gggcgtgtac	ttcgacgagt	cgattgataa	gtccacggag	cgcccgcctgc	540
actccgtgaa	ggttatcccg	tctcgcggtg	cttggctcga	gttcgacgtg	gacaagcgtg	600
acaccgttgg	tgtgcgtatt	gaccgtaagc	gtcgccagcc	ggttaccgtc	ctgtgaagg	660
ctctgggttg	gaccacggaa	cagatcacgg	agcgcttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccacctgga	aaacgacggt	gtgaacaaca	ccgacgaggc	tctgctggag	atttaccgca	780
agcagcgctc	gggcgagcag	ccgacgcgtg	accttgcgca	gtccctgctg	gagaactcgt	840
tcttcaaggc	gaagcgttac	gacctggctc	gcgtgggccc	ttacaaggtc	aaccgcaagc	900
ttggtctcgg	cggcgatcac	gacggtttga	tgacgctgac	cgaagaggac	attgctacca	960
ccctcgagta	cttgggtgct	ctgcacgag	gtgagtcgga	gatgacctcc	ccgtccgggtg	1020
agatcatccc	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	taatcgctgt	ctgcgcaccg	1080
ttgggtgagct	gatccagaac	caggctccgg	ttggcctgtc	ccgtatggag	cgctcgtgc	1140
gcgaacgcat	gaccaccag	gatgcggagt	cgattacccc	gacgtcgtg	attaacgtgc	1200
gtccggtctc	cgctgcgac	cgcgagttct	tcggtacctc	gcagctgtcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctctctgtct	ggcctgaccc	acaagcgctg	tctgtctcgc	cttggctccg	1320
gtggtctgtc	gcgtgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgaga	cgtgcaccgc	tcgcactacg	1380
gccgtatgtg	cccgatttag	accccggaag	gcccgaacat	tggtctgatt	ggtgcgctgt	1440
cctctgacgc	gcgcgtcaac	ccgttcgggt	tcattgagac	gccgtaccag	aaggtcgaag	1500
acggcaagct	gaccgatcag	attgattacc	tcaccgccga	cgaggaggac	cgctacgccca	1560
ttgcgcaggg	ggccaccctg	atggataagg	acggcaacct	taccgggtgag	cgatcgcagg	1620
ttgcctcaa	ggacggcgac	atcggcgctg	tcggcccga	gggcgttgac	tacctggata	1680
tttccccgcg	tcagatgggt	tccgtggcta	cggcgatgat	tccgttcctc	gagcacgacg	1740
atgcgaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgcagaagca	ggctgtgcgc	ctgtgcgcgc	1800
ccgagtcctc	atcgtgggtc	accggtatgg	agcagcgtgc	tgcatacgac	ctgtggcgata	1860
ccgtcatttc	caagaaggcc	ggcgtgattg	agaacgtcac	gggcgactac	atcacctgtca	1920
tggtgatgta	gggtggccgc	gacacctaca	tgctgcgcac	cttcgagcgt	acgaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagacc	ccgatcgtga	gcgcgggcga	ccgcgttgag	gccggtcagg	2040
ttatcgctga	cggcccgccc	accaaggacg	gcgagatggc	tctcgcccg	aacctgctgg	2100
ttcgcttcac	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tggtggagga	ggacatcctc	acctccgtgc	acatcgagga	gcacgagatt	gatgcccgcg	2220
acaccaagct	cgggtccgag	gagatcactc	gtgagatccc	gaacgtgtcc	gaggatgtgc	2280
tgaaggatct	ggacgagcgc	ggcatcatcc	gtatcgggtg	tgacgtgcgt	gacggcgaca	2340
tcctcgtcgg	taaggtcacc	ccgaagggtg	agactgagct	gacccgggag	gagcgctcgc	2400
tgctgcat	cttcggtgag	aaggctcgcg	aggtccgcga	cacctctctg	aaggtgcccgc	2460
acggcgagca	gggcaaggct	attgctgtgc	gtcgctcttc	ccgcgaggac	gacgacgatc	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgccccggg	tgtaacagag	atgatccgag	tgtacgtggc	tcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gatggctggc	cgccacggca	acaaggggtg	cgtgggcaag	atcctgccgc	2640
aggaggacat	gccgttcag	gctgacggca	ccccgggtga	catcattctg	aacacccacg	2700
gtgtgccg	tcgtatgaac	atcgccagg	tgctcgaggt	tcacttgggc	tggtagcg	2760
aggccggctg	gacgggtgaac	ccggacgatc	cgccgaacgc	caagttgctg	gagaccctgc	2820
cggagcacct	gtatgacgtc	ccggcggagt	cgctgaccgc	aacccgggtg	ttcgacgggt	2880
cgaccaacga	cgagatcgct	ggcctgcttg	ctaactccaa	gccgaaccgc	gacgggtgacg	2940
tcattggtgga	cgccgacggc	aagactgtcc	tgctcgacgg	ccgttccggg	gagccgtaca	3000
agtaccgat	ttcggtcggt	tacatgtaca	tgctgaagct	gcaccacctg	gtggacgaga	3060
agattcacgc	tcgttccact	ggctcgact	cgatgattac	gcagcagccg	ctggcggtga	3120
aggctcagtt	cggtggccag	cgtttcggcg	agatggaggt	gtgggcaatg	caggcttacg	3180
gcgctgccta	cacgctgcag	gagctgtgga	ccattaagtc	ggatgacgtg	gtcgcccgctg	3240
tgaaggttta	cgaggcgatt	gtcaagggcg	acaacattcc	ggatccgggt	attccggagt	3300
cttcaaggt	gttg					3314

<210> 75

<211> 3340

<212> DNA

<213> Corynebacterium cystitidis

<400> 75						
tctcccgcca	gaccaagtca	gtggccgaaa	tccccggagc	cccgaagcgg	tactcgttcg	60
ctaaatcag	cgaaccgctc	gccgttcccc	ggcttcttga	cgtacagtcc	gaatcttttt	120
cgtggctcgt	cggcacgcgc	gagtggcggt	aacgacagca	agagttgcgt	gggcctgatg	180
cccgcgtcac	cagtggcctc	gaggacatcc	tcgaagagct	ctctccgatt	caggattact	240
cgggaacat	gtcccttttc	ttgtcggagc	cacgcttcga	ctcgggtgaag	tacaccgtcg	300
acgagtgtaa	agataaagac	attaactact	ccgccccgct	ttatgtgacg	gcagagttta	360
ttaaCaacga	cacccaagag	atcaagtctc	agacgggtgt	catcggcgac	ttccccctga	420
tgaccgacaa	gggaacgttc	atcgtgaacg	gtaccgagcg	tgctgttgct	tcccagctgg	480
tgcgctcacc	agggtgtctac	ttcgatgaga	cgatcgataa	atcgactgag	cgctccgtgc	540
actccgtgaa	ggatcatccct	tcgctgggtg	cgtggctcga	gtttgacgtc	gataagcgcg	600
atactgttgg	tgctgcgcatc	gaccgtaagc	gtcgccagcc	gtgcaccgtg	ctattgaagg	660
cactgggctg	gactgaagcg	cagatcaagg	agcgcttcgg	cttctctgaa	atcatgatgt	720
ccaccctcga	atctgatggt	gtggccaaca	ccgatgagcg	gttgctggag	atctaccgta	780
agcagcgccc	agggtgagcag	ccgacgcgcg	acctcgcgca	gtccctgctg	gagaactcct	840

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcttcaagcc	gaagcgctac	gacctggcaa	aggttggtcg	ttacaagatc	aaccgcaagc	900
tgggtctggg	ggg'gcaccac	gatggtctgc	tcacccttac	cgaagaggat	cttgcgacct	960
cgctggaata	cctcgtgcgc	ctgcacgccg	gtgagaagga	aatgacctcc	ccaacagggtg	1020
aggtcatccc	gatcaacacc	gacgacattg	accactttgg	taaccgtcgt	ctgcgcaccg	1080
tcggtgagct	gatccagaat	caggctccgcg	tgggcctttc	tcgtatggaa	cgcgtggtgc	1140
gcgagcggat	gaccaccagg	gatgcagagt	cgattacccc	gacttccctg	attaacgttc	1200
gccccgtctc	ggcagcaatc	cgtgagtctc	tcggtacctc	ccagctttct	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgacgc	ataagcgtcg	tctgtccgca	cttggtcctg	1320
gtggtctgtc	ccgtgaacgc	gctggtattg	agggtgcgca	cgtgcacca	tcgcactatg	1380
gtcgcatgtg	ccgcatcgag	accccggaag	gcccgaacat	tggcctgatt	ggtgctctgg	1440
catcgtagcg	tcgcgtcaac	gcgtttgggt	ttattgaaac	ccgtaccag	aaggctgaaa	1500
acggcaagct	gaccgaccac	attgactatc	tactgtctga	cgaagaagac	cgttacgcga	1560
ttgctcaggc	agcaatagag	atggacgccg	acggcaccat	catcgaggag	cgcatcgagg	1620
tccgtatcaa	ggacggagat	attgcggtca	ccgatgccca	gggcgtcgac	tacctcgata	1680
tttccccgcg	tcagatggtc	tctggtgcaa	ccgccatgat	tccgttcttg	gagcatgacg	1740
acgctaaccg	tgccctgatg	ggtgcgaaca	tgcagaagca	ggcagtgect	ctcttgctgt	1800
cggaaagcacc	attcgtggct	accggcatgg	aacagcgccg	tgcatacgat	gcaggcgaca	1860
tgggtgatctc	cgagaaagcc	ggcgttgggg	aaaacgtctc	cgggtgacatc	atcaccatca	1920
tggatgatga	aggccagcgc	gacacctacc	tgctgcgcac	ctatgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagctg	ccactgggtca	acatcggcga	ccgtgtagaa	gcaggccaag	2040
ttatcgaga	tggtccaggc	accaagaacg	gcgaaatgtc	gcttggccgc	aacctgctgg	2100
ttgcattcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	aatcattctc	aaccagcgcg	2160
tggttgaaga	tgatattctc	acctcgtcc	acatcgaaga	gcatgagatt	gatgctcgcg	2220
acaccaagct	tggtgccgag	gaaatcactc	gtgaaatccc	taatgtgagc	gaagaagtgc	2280
tcaaggacct	cgacgagcgc	ggtatcgtcc	gcacggcgcc	tgatgtccgc	gacggcgaca	2340
ttctggtggg	caaggctcacc	ccgaagggtg	agaccgagct	gaccccgagg	gagcgctctc	2400
tgcgcgctat	ctttggtgag	aaggcccgcg	agggttcgtga	cacttccctg	aaggtgccgc	2460
acggcgagac	cggtaaagtt	atcgcgactc	gtcgtttctc	ccgcgaggac	gatgacgac	2520
tgagcccagg	tgtaaacgag	atgattcgcg	tctacgttgc	acagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgacaa	gatggctgga	cgtcacggca	acaagggtgt	cgtcggcaag	atcctgcccc	2640
aggaagacat	gccgttcctg	gcggacggaa	caccagtggg	tatcattctc	aatacccacg	2700
gtgtgccacg	tcgtatgaac	atcgccagg	ttctcgaggt	tcacttgggc	tggctggcga	2760
aagccggttg	gaccgtcaac	cctgatgacc	cagccaacgc	agcactactg	gagacactgc	2820
ctgaggcgct	ccacgatgtg	ccggcagact	cgtgactgc	aaccccggtg	ttcgacgggtg	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccactaatga agagatcgca ggcctattgg tgaacaccaa gcccaaccgt gatgggtgacg	2940
tcattggtgga cggcgacggc aagacagtgc ttttcgacgg tcgctccggg gaaccattca	3000
agtaccgat ctccgtcggg tacatgtaca tgctgaagct gccaccctg gttgacgaga	3060
agattcacgc tcgttccacc ggccttact ccatgattac ccagcagcgg ctgggtggta	3120
aggcgcgatt cgggtggcag cgcttcgggt agatggaggt gtgggcaatg caggcatacg	3180
gcgctgccta cactctgcag gagctgttga cgattaagtc ggacgatgtt gttggccgtg	3240
tgaaggctcta cgaggccatc gtgaaggggc acaacatccc tgacccaggc atcccagagt	3300
ccttcaagggt gctcctgaag gagctgcagt cgctgtgcct	3340

<210> 76

<211> 3477

<212> DNA

<213> Corynebacterium diphtheriae

<400> 76	
ttggcagctc cccgccagac caaggccaac atccctgggg cccccgaacg caagtcgttc	60
gcaaagatta cggaaaccaat cgaggttccg gggcttctcg atattcagct caactccttt	120
gcttggttga ttgttacgac tgagtgggcg gcccgccagc aagaagagct gggcgactcg	180
gttcgcgtaa caagcggact tgaagacatc ttggaggagc tatctcctat ccaggattat	240
tccggaaata tgtcgtgtgc tctttctgag cctcgcttgg aggacatgaa gaacactatt	300
gatgagtgc aagacaaaga catcaactac tccgcgccac tgatgtgac cgcagagttc	360
atcaacaacg aaacccaaga gatcaaatcg cagaccgtat tcacgcggca ctccccgatg	420
atgacggaca agggcacgtt cattgtgaac ggtaccgagc gtgttggtgt ctctcagctg	480
gttcgttctc ctggcgtgta ctttgatcag acgatcgata agtccaccga gcgtccactg	540
cactcgtga aggtcattcc ttcccggtt gcattggctcg agttcgagct ggaataagcgt	600
gacaccgttg gtgtgcgtat cgaccgcaag cgtcgtcagc ctgtgaccgt ctgtctcaag	660
gcccttggtt ggaccactga gcagatcacg gagcgcttcg gcttctctga gatcatgatg	720
tccaccctcg agtcgacggg tgtatctaac accgacgagg ctttgctgga aatctaccgc	780
aagcagcgtc caggtgagca gcctaccgc gacttggcac agtcctgctt ggacaactct	840
ttcttccgtg caaagcgcta cgacctagca aagtggtggcc gctacaagggt caaccgaag	900
ctgggcttgg gtggcgacaa cgagggcgctc atgacctca ctgaagaaga catcgcaacc	960
accttgaggt acttggtacg cctgcacgca ggtgaaacca ccatgacgtc gccaacgggc	1020
gaggtcatcc cagtggaac cgatgacatc gaccactttg gtaaccgtcg tctcgttacc	1080
gtcggcgagc tgatccaaaa ccaggtccgt gtgggacttt ctgcgatgga gcgcgttgtt	1140
cgcgagcgca tgaccactca ggatgctgag tcgatcacc ctacctcgct gatcaacgtt	1200

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgccctgttt	ctgcgccat	ccgcgagttc	ttcggaaacct	cgagctgtc	gcagttcatg	1260
gaccagaaca	actctttgtc	cggctcgacc	cacaagcgtc	gtctctccgc	actgggcccc	1320
ggcggcctgt	cgctgtagcg	cgccggcatt	gaggtccgag	acgttcacgc	ttctcactac	1380
ggcgtatgt	gcccgaattga	gactccggaa	ggtccaaaca	ttggtctgat	cggttcgctt	1440
gcgtctacg	ctcgcgtcaa	cgcttcggc	ttcatcgaaa	cgccataccg	caaggtagaa	1500
aacggcgctt	tgaactgacca	gatcgactac	ctgaccgctg	atgagggaaga	tcgcttcgtc	1560
gtcgcgcagg	caaacgtcga	gcatgacgct	gacggcaaaa	tcaccgcaga	cagcgaatac	1620
gtgctgtga	agaacggcga	catccaggtc	gtcgcaccgc	aatccgtcga	ttacctcgac	1680
gtttcgccac	gtcagatggt	ttcgtggca	accgccatga	ttcatttctt	cgagcagcac	1740
gacgctaacc	gtgccttgat	gggtgcgaac	atgcagcgtc	aggctgtccc	actcgtgcgt	1800
ttcgaggcac	cattcgttgg	caccggtatg	gagcgcgcag	ctgcctacga	tgtcgttgac	1860
ttgatcatca	acaagaagg	cggtgtggtt	gaaaacgtct	ccgcagacat	catcacctgt	1920
atggctgacg	acggaacccg	cgaacacctac	atcctgcgta	agttcgagcg	caccaaccag	1980
ggcactgtct	acaaccagac	gccgctggta	aacatcgccg	atcgtgttga	ggccggtcag	2040
gtttctgccg	acggcccagg	tacgcacaac	ggcgaaatgt	ccctcggacg	caacctcttc	2100
gtagctttca	tgccatggga	aggccacaac	tacgaggacg	ctattatcct	gaaccagcgc	2160
gtggtcgaag	aggatactct	cacctcgatc	cacatcgaag	aacatgagat	cgatgctcgc	2220
gacaccaagc	tgggacctga	ggaatcacc	cgcgagatcc	cgaacgtttc	cgaagcagtg	2280
ctcaaggatc	tcgacgagcg	cgttatcgtt	cgcatcggtg	cggacgttcg	cgacggcgac	2340
atcctcgtcg	gtaaggtcac	cccgaagggt	gaaaccgagc	tgacccctga	agagcgtctg	2400
cttcgtgccca	tcttcggcga	gaaggcacgc	gaagtcgcgc	acacctccat	gaaagtacct	2460
cacggtgaaa	ccggtgaagg	catcggcggt	cgccgcttct	cgcgtgacga	cgatgacgat	2520
ctcgcaccag	gcgtcaacga	gatgattcgc	gtctacgttg	cccaaaagcg	cgatgccaa	2580
gacggcgaca	agctcgtcgg	tcgccacggc	aacaagggtg	tcgtgggcaa	gatcctgcct	2640
caggaagata	tgcattcat	gccagacggc	acccagtggt	acatcatcct	gaacacccac	2700
ggtgtgcctc	gtcgtatgaa	catcggccag	gtgctcgagg	ttcacttggg	ctgttggtgc	2760
gtgctgggtt	ggaagatcga	caccgaagac	ccagcaaacg	ctgaattgct	caagaccctc	2820
ccagaggatc	tctacgactt	cccagctggt	tcactgaccg	caacccacgt	gttcgacggt	2880
gtaccaaacg	aggaaatcgc	aggctcgttg	ggcaattctc	gtccaaaccg	cgacggcgat	2940
gtcatggtcg	acgaaaacgg	caaggctacg	ctgttcgacg	gccgtcccg	cgaaccattc	3000
ccataccag	tgtctgttgg	ctacatgtac	atcctgaagc	tgaccactt	ggttgatgag	3060
aagatccacg	cagcttccac	cgttccttac	tccatgatta	cccagcagcc	actgggcggt	3120
aaggcacagt	tcggtgttca	gcgttcggc	gagatggagg	tgtgggcaat	cgaggcatac	3180
ggcgtgcctt	acacctcgca	ggaactcctg	accatcaagt	ctgacgacgt	ggttgccgc	3240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gtcaagggtgt acgaggccat tgtgaagggc gaaaatattc cggatcctgg tatcccagag	3300
tccttcaagg tgctcctaaa agagctccag tcgctgtgct tgaacgtgga ggttctctcc	3360
gcagacggca ccccgatgga gttgtctgga tcggatgacg acgagttcga tcaggccggt	3420
gcctccttgg gcatcaacct gtcccgtgac gaacgttccg acgcagacat cgcctaa	3477

<210> 77

<211> 3340

<212> DNA

<213> corynebacterium durum

<400> 77	
tctcccgccca gaccaagtca atggccgaaa tccccggtgc tccggagcga tactcttttg	60
cgaagatcac ggaaccatt gaggttccag gtctctcga ctgcagctt gagtcttttg	120
catggctcat tggtagcctt gagtggcgtg cccgcatgca agaaaaggtc tccgagggtta	180
cccggtgaac aagtggctct gaggacattc ttgaagaatt gtcccaatt caggactact	240
caggaacat gtctctatct ctgtcggagc cccgcttcga agaggtgaag tactccattg	300
atgagtgcaa agaaaaagac attaaactact cggctccgct gtatgtgaca gcggagtctg	360
tgaacaacga tactggtgaa attaaatcgc agaccgtatt catcggcgac ttcccgatga	420
tgacggacaa gggaaacttc attgtcaatg gcacggaacg tgttgtgtgc tccagctgg	480
ttcgttcccc cgtgtgtat tttgatcaga cgtcgacaa gtccacagag cgtgccctgc	540
actcggtgaa ggtgatccct tcccgcggcg catggctaga gttcgacgtg gataagcgcg	600
acaccgttgg tgtgcgcatt gaccgcaagc gccgtcagcc cgtcaccgtc ctgctgaagg	660
ccctgggttg gacccacgag caaatcgtgg agcgtttcgg ctctccgag atcatgatga	720
ccacgtgga atccgacggt gtatccaaca ccgacgaagc cttgctggaa atttaccgca	780
agcagcgccc cggcgagcag ccgacgcgag acctgcaca gtccctgctg gatagcagct	840
tcttcggggc gaagcgctac gaccttgcca aggttgggcg ctacaaggtc aaccgcaaac	900
tgggtcttgg cggcgaccat gatggcacca tgggtgtgac cgaggaagat attgccacca	960
ccctggagta cctggtgcgc ctgcacgcag gtgaaaccac catgacctcc ccaaccggcg	1020
cggtcattcc ggttgagggtg gacgatatcg accacttttg taaccgtcgt ctccgcaccg	1080
tgggcgagct gatccagaac cagggtcgtg tgggcctttc ccgcatggag cgtgtggtgc	1140
gtgagcgtat gaccacgcag gatgcggagt ccatcactcc cactctgctg attaacgtgc	1200
gccccgtgtc tgcggcgatc cgcgagtttt tcggtacctc gcagctgtgc cagttcatgg	1260
accagaacaa ctccctgtct ggtctgacct acaagcgccg tttgtctgct cttggcccgg	1320
gtggtctgtc ccgtgagcgt gcaggcattg aagttcgcga cgtgcacccc tcgcaactacg	1380
gccgcatgtg tccgattgaa acccctgaag gccccaacat tgggtctcatt ggttctactgt	1440

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cctcctacgc	gcaggtcaac	ccgttcggct	tcattgaac	cccctaccgc	aaggttggtg	1500
acggcaagct	gacggatcag	attgactacc	tcaccgcaga	cgaggaagac	cgccacgtgg	1560
tcgcccaggc	gaacacgcct	tttgacaagg	acggcaacat	caccgaagag	cgtgttggtg	1620
tccgcatgaa	aggcggggac	attgaggtgg	tcaacgccac	cgacatcgac	tacatggata	1680
tttccccacg	tcagatgggt	tccgtggcta	ccgccatgat	tcccttccctg	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgcaacgtca	agccgtgccc	ctgttcgcgt	1800
cggaaagccc	ctacgtgggt	accggcatgg	agctgcgcgc	cgcttacgac	gcaggcgact	1860
tggttatttc	caagaaatcc	ggcgtgggtg	agaacctctc	tgccgacttc	atcacccgtg	1920
tggttgacga	cggcatccgc	gacacctaca	tcctgcgcaa	attccagcgc	accaaccagg	1980
gtacgtgcta	caaccagaag	ccactgggtg	acattggcga	ccgcttgtaa	gctggtcagg	2040
ttattgccga	cggcccccgc	accgacaacg	gtgaaatggc	actcggccgt	aactcgtcgg	2100
tggtgttcat	gccatgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	gatcattctg	aatcagccgc	2160
ttgtggagga	ggacattctc	acctcgatcc	acattgagga	acacgaaatt	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	cggtgccgag	gaaattatcc	gtgaaatccc	caacgtgtcc	gaggacgtgc	2280
tgaaagacct	ggatgaccgc	ggtattgtcc	gcacgtgtgc	cgacgtccgc	gacggcgaca	2340
tcctggtggg	taaggtcacc	ccgaaggggt	agaccgagct	gaccccgag	gagcgctcgc	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtccgcga	cacctccatg	aaggtgccgc	2460
acggtgaaac	aggcaagggt	attggcgctc	gtcgattctc	ccgggatgac	gacgatgacc	2520
tgcccccccg	cgtaacgaa	atgattcgcg	tgtacgtcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gctggccgcg	cggcacggca	acaagggcgt	tgtgggcaag	atcctgccgc	2640
aggaagacat	gccgttcctg	cggacggca	ccccgggtga	cattattttg	aacccccacg	2700
gtgtgccgcg	tcgtatgaac	atcgccagg	tgctggaagt	ccacctggc	tggtcgcgcg	2760
ccgccgggtg	gagtatcgat	accaacaacc	cggacaacaa	ggatctgatg	gagatgctgc	2820
cggaggaaact	ctacgacgtt	cccgccggtt	cgcttacccg	aaccctgtg	ttcgacgggtg	2880
cctccaacga	ggagctcgct	ggactgctcg	ccaactcgcg	ccccaacccg	gacggcgaca	2940
tcctggtgga	cggaaacggt	aaggctcagc	ttatcgacgg	ccgttcggcg	gaaccgttcc	3000
cgtaccccg	ttctgtgggc	tacatgtaca	tcctgaagtt	gcaccacctg	gtggacgaga	3060
agattcacgc	tcgttcact	ggtccatact	ccatgatcac	ccagcagccg	ctcgccggtg	3120
aggcccgatt	cgggtggccg	cgcttggtg	aaatggaagt	gtgggcaatg	caggcgctacg	3180
gcgctgccta	cactctgcaa	gaattgttga	ccatcaagtc	cgacgatgtg	gttggtcgcg	3240
tcaaggtcta	cgaagcaatc	gtcaaggggt	aaaatatccc	tgaccggggc	attcccaggt	3300
cattcaaggt	gctgttgaag	gaactccagt	ccctgtgcct			3340

<210> 78

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3330

<212> DNA

<213> corynebacterium falsenii

<220>

<221> misc_feature

<222> (3297)..(3297)

<223> n représente A, T, C; G ou I

```

<400> 78
tctcccgcca gaccagctca gtggctggaa tccccggagc ttgcagcgt tactcgttcg      60
cgaagatcga ttctccgac gaggttcctg gccttcttga cctccaacga gagtccctcg      120
cctggctcgt cggcagcgc gattggcgtg cccgcgtca ggccgaggca ggggagggcg      180
tccgcgtcac cagcggactg gaagacattc tcgaggagct ctctcccatc gaggactact      240
ccgagaacat gtccctgacc ctgtccgagc cccgtttcga tgaagtgaag tccaccatcg      300
acgaggcgaa ggataaggac attaaactag cggcaccgct gtacgtgacc gcggaattca      360
ccaacgcaat gtctgggtgaa atcaagtccc agaccgtgtt catcggcgac ttcccgatga      420
tgacggacaa gggcaccttc attatcaacg gcaccgagcg cgtcgtcgtg tcgcagctcg      480
tgcgttcccc cggcggtgac ttgcagcagt ccatggatgc ttccaccgag cgtccgctgc      540
actccgtgaa ggtgatccct tcccgcggtg ctgggttggg gttcgacgtc gataagcgcg      600
acaccgttgg cgtgcgcac caccgcaagc gtcgccagcc cgtgaccgtg ctgctgaagg      660
ccctcggcct gaccacgcag gagatcacgc atcgtttcgg tttctccgag atcatgatgt      720
ccaccctgga gaaggacggt gttgctaaca ccgacgagcc tctgctggag atctaccgca      780
agcagcgtcc gggcgagctg ccgacgcgcg attccgctca ggtctctgct gagaactcgt      840
tcttaagcc gaagcgtcac gacctggcca aggtgggtcg ctacaagtc aaccgcaagc      900
ttggcctggg tggcgacaac gagggcacca tgacctcac cgaggaagac atcctcacca      960
ccatcgagta cctggttcgc ctgcacgctg gtgagcgcac catgacctct cccgctggcg      1020
tcgagatccc gatcgctacg gatgacatcg accacttcgg taaccgccgt ctgcgcaccg      1080
tgggtgagct gatccagaat caggctcccg tgggcctgtc ccgcatggag cgcgttgtcc      1140
gcgagcgcat gaccaccag gatgcggagt ccatcactcc gacctccctg atcaacgtgc      1200
gcccggtttc cgtgccatc cgcgagttct tcggcacctc ccagctgtcc cagtctctgg      1260
accagaacaa ctctctgtcg ggcttgacc acaagcgtcg tctgtccgct ctgggccccg      1320
gtggtctgtc tcgcgagcgc gcgggccttg aggtgcgcga cgttcacccg tctcactacg      1380
gtcgcagtgt cccgattgag actcctgagg gtccgaacat tggctctgac ggctctctgt      1440
cgtcctacgc tcgcgtgaac cccttcggct tcatcgagac tccgtaccgc cgcgtcgtgg      1500

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acggccagat cactgacgaa gtgcattact tcactgccga cgaggaagat cgccacgtca 1560
ttgcacaggc gaacaccccg ttcgacgaga accaccgatt caccgaggat cgaatcgagg 1620
tgcgcctcgc cggcgccgac gtggaggctcgc tgccttttga tcagggtggac ttcatggacg 1680
tgtcgccacg acagatgggtt tccgtggcta ccgccatgat tccgttcctc gagcacgatg 1740
acgctaaccg tgcctcatg ggtgcgaaca tgcagcgtca ggctgtgccg ctgctgcgtt 1800
ccgaggtccc ctctgtgggc accggtatgg agctgcgcgc tgcgtacgat gccggcgaca 1860
tgatcatcgc tccgaaggct ggcgtgggtg agtacgtctc cgctgactac atcaccgtca 1920
tggatgacga tgggtgtcgc gacaccttca tgctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg 1980
gcaccagcta caaccagaag ccgctggctg atgaaggcga gcgcgtggag gctggccagg 2040
tgctggctga cggccacggt accgaccagg gcgagatggc tttgggcaag aacctgctcg 2100
ttgcgttcat gccctgggaa ggccacaact acgaggacgc catcatcctc aaccagcgca 2160
tggttgaaga ggagttctcg acctccatcc acatcgagga atacgagatc gatgcccgcg 2220
acaccaagct gggcccccag gaaatcaccc gcgacatccc caacgtgggc gatgacgttc 2280
tcgctgacct tgacgagcgc ggtatcgtgc gcacggcgc cgatgtgcgc gatggtgaca 2340
tcctcgtcgc taaggctacc ccgaaggggt agaccgagct gactccggaa gagcgctgc 2400
tgcgcgccat cttcgcgcag aaggctcgcg aggttcgcga tacttccatg aaagtgccgc 2460
acggtgagac cggcaaggct atcgggtgttc gcgtattctc ccgcgaggac gatgacgatc 2520
tggctgcggg tgtcaacgag atggtgcgcg tctacgtggc tcagaagcgc aagatccagg 2580
acggcgacaa gctcgtggc gcgcacggca acaaggggtg tgtcggcaag atctcggcgc 2640
aggaagacat gccgttcctc ccggatggca ccccgatcga catcatcctc aacaccacg 2700
tggtgcgcgc ccgtatgaac atcggccagg tgctggaagt gcacctcggc tggttggcca 2760
aggccgggtg gaaggttgac acaaaactctg aggatccgaa gatccagaag atgctggaga 2820
ccctgcctga ggacctctac gatgtgccgc ctgactctct gaccgcaccc ccggtgttcg 2880
acggtgcgtc caactccgag ctctccggtc tgctgcgtc ctccgcccg aaccgcgacg 2940
gcatccgtct cgtggatgac ttcggaagg cgacgtcat ggacggccgc tccggcgagc 3000
ccttcccgta cccggtgtcc gttggctaca tgtacatgct gaagcttcac cacctggtcg 3060
acgagaagat tcacgctcgt tccaccggcc cgtactccat gatcaccag cagccgctcg 3120
gtggtaaagg ccagttcgtt ggccagcgct tcggtgagat ggaggtgtgg gcaatcgagg 3180
catacggtgc tgctacacc ctgcaggagc tgctcaccat caagtccgac gacgtggttg 3240
gccgcgtgaa ggtctacgag gcaatcgtaa agggcgacaa cattccggat ccgggantcc 3300
ccgagtcctt caaggtgttg ctcaaggagc 3330

```

<210> 79

<211> 3334

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> corynebacterium felinum

```

<400> 79
tctccgcgcca gaccaaggcc acaattcctg gggctcccg a cgttaagtcg ttcgcgaaga 60
tcaccgaacc tattgaggtc ccaggctctc ttgatattca gctggaatct ttcgcttgg 120
tgattggttc gcccgagttg cgtgccctgc gtcaggcaga attgggcgag ggtgtaaagg 180
tcacctctgg tctcgaggat atcctcgcag agttgagccc catcgtcgac tactccggca 240
acatgtccct gtcgctgtct gagccacgct tcgaggagaa gaaaaactcc atcgacgagt 300
gcaaagacaa agacatcaac tactccgcgc cactgtatgt gaccgcagag ttcataaca 360
ccgataccgg cgaatcaag tcgcagacag ttttcattct tgacttcccg atgatgaccg 420
aaaaaggtag cttcatcgct aacggcaccg agcgtgtcgt ggtttccag ctggttcggt 480
cccttggtgt gtacttcgac cagaccatcg acaagtcgac cgaacgtcca ctgcatgcag 540
tgaagggtgat ccttctcgct ggcgcatggc tggaaatcga cgtcgataag cgtgacaccg 600
tcggcgctgc catcgaccgc aagcgtcgtc agcctgtcac cgtgctgctg aaggcactgg 660
gctggaccac cgaacagatt caggagcgct tcggcttctc cgaatcatg atgtccacc 720
tcgagtccga cgggtgtggc aacaccgacg aagctctgct ggaatctac cgaagcagc 780
gcccaggcga gcagccaacc gcgagctgg cagagctttt gctggataac tccttcttcc 840
gcgcaaaagc ctacgacctc gcaaagggtg gccgctacaa ggtcaaccgc aagctcgggt 900
tgggtggcga caacgagggc ctgatgacct tcaccgacga agacatcgcc accaccatc 960
aatacctcgt gcgtctgcac gccggcgaaa ccaccatgac cagcccaacc ggcgaagtca 1020
tcccagtgga aaccgacgac attgacctc tcggttaacc ccgcctgcgc accgtgggtg 1080
agctgatcca gaaccaggtc gcggtgggtc tgtcccgcac ggagcgtgtt gtgcgcgagc 1140
gcatgaccac ccaggatgcg gaatcgatca cccctacct cctgatcaac gtgcgccag 1200
tctctgctgc gatccgcgag ttcttcggta cctcccagct gtcgcagttc atggaactga 1260
acaaacctct gtccggcctg acccacaagc gccgcctgtc gcactgggc cccggcggtc 1320
tgtcgcgtga acgcgccgcg atcgaagttc gtgacgtcca cgcctcgac tacggacgta 1380
tgtgcccgat tgaaaccccc gaaggcccg aacattggtc gatcggtcgc ctggcatcct 1440
atgcccgctg gaacactttc ggcttcacgc aaaccttata ccgaagggtg gttgacgggtg 1500
tggtcaccga ccacgtcgat tacctcaccg ccgatgaaga agaccgtac gtgtgcgcc 1560
aggcaaacac cgagtacgac gagaacggtg tgatcaccga agatcgctg accgtgcgcc 1620
tgaagaaggg tgatatccag gtcgtgtccg gtaaggacat cgactacatg gacgtctccc 1680
cacgccagat ggtgtccctg gcaaccgcca tgattccatt cttggagcac gacgacgcta 1740
accgtgcctt gatgggcgcg aacatgcagc gccaggcagt gccactgggt cgttccgaag 1800
ccccattcgt gggcaccggt atggagctgc gcgccgccta cgacgtgggt gacctgatca 1860

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

tcaacaagaa ggcgggcatc gtcgagtcgc tgtccgctga ttacatcacc atcatgagtg 1920
atgaaggcat ccgcgacacc tacatgctgc gcaagttcga gcgcaccaac cagggcacct 1980
cctacaacca gaagccactg gttgacctcg gcgaacgcgt cgaagagggc cagggttctg 2040
ccgacgggtc aggtaccac aacggcgaaa tggcactggg ccgcaacctg ctggttgctt 2100
tcatgccatg ggaaggccac aactacgagg acgcatcat cctgaatcag cgtctcgttg 2160
aagaggacat cctgacctcc atccacatcg aggagcacga aatcgatgcc gcgcacacca 2220
agctaggtgc cgagaaaac acccgtgaaa tcccgaacgt gagcgaagac gtactcaagg 2280
acctcgatga gcgcggtatc gtgcgcatcg gtccgacgt gcgcgacggc gacatccttg 2340
tgggtaaggc caccctgaag ggtgagactg agctgacccc tgaagagcgc ttgctgcgcg 2400
ccatcttcgg tgagaaggct cgcgaggttc gcgacacctc catgaagggt cctcagggtg 2460
aaaccggtaa ggtcatcggc gtgcgtcgct tctcccgcga ggacgatgac gacctgtcgc 2520
cagggtgcaa cgagatgac cgcgtctacg ttgccagaa gcgtaagatc caggacggcg 2580
acaagctcgc cggccggcac ggcaacaagg gtgtggtggg taagatcctg cctcaggaa 2640
acatgccatt cctgccagac ggcaccccag tggacatcat cctgaacacc cagggtgtgc 2700
ctcgtcgatg gaacatcggc cagggtgctg aagttcacct cggctggttg gctgctgcag 2760
gttgaagatg cgacaccgaa gaccacgcga acgcgaaat cctcaagacc ctgcgggaag 2820
acctctacga tgtggagcca ggctcgctga ccgccacccc agtgttcgac ggtgaacca 2880
acgacgagct tgctggtctg ttgcgtagct ccgcccga aa ccgcgacggg gatgtcatgg 2940
tggacgaaaa cggtaaggcg cagcttttcg acggccgctc cggtaacca ttcccgttcc 3000
ctgtttcgtg cggctacatg tacatcctga agctgcacca cttggtggac gagaagattc 3060
acgcccgctc cactggtcct tactccatga ttaccacgca gccactgggt ggtgaaggcac 3120
agttcggtgg ccagcgcttc ggcgaatatg aagtgtgggc aatgcaggcc tacggtgccg 3180
catacacctt ccaggagctt ctgacgatta agtctgacga cgtggttggt cgtgtggaag 3240
tgtacgaggc aattgtcaag ggcgagaaca tcccagacc aggtattcct gagtccttca 3300
aggttctgct caaggagctt cagtcctgtg gcct 3334

```

<210> 80

<211> 3303

<212> DNA

<213> *Corynebacterium flavescens*

<400> 80

```

tctcccgcga gaccaagtca gtggccaata tcctggagcc ccgaatcgat actccttcgc 60
taagatcagc gagcctatcg ctgtccgggg cctccttgat gtacaactcg attcgtttgc 120
atggctcgtc ggcacgccc agtggcgtga gcggcagcag gctgagcgcg gcgaagacgc 180

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccgcgtcacc	tcaggcctgg	aggatatcct	cgaagagcct	tccccgatcc	aggactactc	240
gggcaatatg	tccctgtccc	tgctcgagcc	tcgctttgag	ccggtgaaaa	acaccgtcga	300
tgagtgcag	gaaaaggaca	tcaactactc	tgcgccgctg	tatgtgaccg	cagagttcat	360
caacaatgag	acgcaggaaa	tcaagtctca	gaccgtcttt	atcggcgatt	tccccatcat	420
gaccgataag	ggcagcttca	tcgtcaacgg	cacggagcgc	gttgctgtct	cccagctcgt	480
gcgttccccg	ggcgtctact	tcgatcagac	gatcgacaag	tccaccgagc	gcccgtgcga	540
ctcgtgaa	gttattcctt	cccgcgggtg	gtggctcgag	ttcgacgtcg	acaagcgca	600
caccgtcggc	gtgcgcatcg	accgcaagcg	tcgccagccg	gtgaccgtct	tgctcaaggc	660
cctgggggtg	accgagcagc	agatcaagga	tcgctttggc	ttctccgagc	tgatgatgtc	720
taccctcgag	tcgatggcg	tagccaacac	ggacgaggcc	ctgctggaga	tctaccgcaa	780
gcagcgcccg	ggcagcagc	ccaccgcga	gctcgcgag	tccctgtcgg	ataactcctt	840
cttcgcgcg	aagcgctatg	acttggcaaa	ggtcggcgtt	tacaaggctc	accgcaagct	900
gggtctcgtt	ggagatcatg	acggtctcat	gactctgacc	gaggaagaca	tcgccgtcac	960
cctcgagtac	ctcgtgcgtc	tgcacgtggg	cgagcgcgag	atgaccgccc	ccaacggtga	1020
gcagattgcc	atccacaccg	atgacatcga	ccactttgga	aaccgtcgcc	tgcgccaccgt	1080
tggcgagctg	atccagaacc	aggtccgcgt	cggcctttcg	cgcatggagc	gcgttgtgcy	1140
cgagcgcatg	accacccagg	acgctgagtc	catcacgccg	acctcgttga	tcaactgtcg	1200
tccggtctcc	gcggcgatcc	gcgagttctt	cggaaacttc	cagctctcgc	agttcatgga	1260
ccacaacaac	tcgctctccg	gactgaccca	caagcgccgc	ctgtcgccgc	tgggcccctg	1320
cggcctctcc	cgcgagcgtg	cgggcatcga	ggtccgagac	gtgcacgcct	cgcactacgg	1380
ccgcatgtgt	ccgattgaga	ccccggaagg	cccgaacatt	ggtcttatcg	gttcgcttgc	1440
ttcctacgca	cgcgtcaacg	cttttggctt	catcgagacg	ccttatcgca	aggtcattga	1500
cggctgcgtt	accgatcagg	ttgattacct	gaccgctgat	gaagaagatc	gcttcgccat	1560
tgcgcgagca	gagatcgaaa	aggacgcgga	gggcaatatc	accgccgacc	gcgtcgaggt	1620
ccgcctcaag	gacggggaca	tcggagtcac	cgcccgcgcc	aacgttgatt	atgttgacgt	1680
ttccccgcgc	cagatggttt	ccgtgggcac	cgccatgatt	ccgttcttgg	agcacgacga	1740
cgcaaacctg	gccctgatgg	gtgcgaacat	gcagaagcag	gccgtgccgc	tgggtcgctt	1800
tgaggctccg	ctggttggtg	ccggcatgga	gcagcgcgct	gcctacgagc	caggcgatct	1860
tgttatcacc	ccgaagtctg	gcgtggtgga	gaatgtcagc	gccgatctca	tcaccgtcat	1920
ggatgatgag	ggtcagcgtg	atacctatat	gctgcgcaag	ttcgagcgca	ccaaccaggg	1980
caccaactac	aaccagactc	cgttggcttc	cttgggcccag	cgctcgaggg	ccggccaggt	2040
cttggctgat	ggtcctggtg	cccacaatgg	tgagatgtct	ctgggcccga	acctcctggt	2100
tgcttcatg	ccttgggaag	gtcacacta	cgaggacgcc	atcatcttga	accagcgcat	2160
tgtggaagag	gacgttttga	cctccatcca	cattgaggag	cacgagattg	atgctctgta	2220

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

caccaagctg ggcgcggaag agattacccg ggaatccccg aatgtctccg atgatgtttt 2280
gcgcgatctt gatgagcgcg gcatcgctccg cattgggtgct gacgtacgcg ccggcgacat 2340
cctggttggt aaggtcaccc cgaagggcga gacagagctc accccggagg agcgcttct 2400
gcgcgccatc ttcggtgaga aggtctcgca ggtccgcgat acctcgatga aggtacccca 2460
cggtgagaac ggcgaaggtta tcggcggttc gcacttctcc cgcgaggacg atgatgacct 2520
ggctcctggc gtcaacgaga tgatccgctt ttatgtggct cagaagcgca agatccagga 2580
cggcgacaag atggccggag gccacggtta caagggtgtc gtgggcaaga ttcttctctc 2640
ggaagatatg ccttcatggt ctgacggaac ccccggtgac atcatcttga acacgcacgg 2700
tgttccgcgt cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtt cacctcggct ggctggctca 2760
cgcaggctgg aaggctgacg ttgaggatcc ggcaaatgcc gaccttctca agacctctcc 2820
cgaggagctc tacgaggttc ccgccgattc cttgaccgcc accccggtct tcgacggagc 2880
ttccaacgag gaggattgcac gccttctggc ttctccaag cccaaccgtg atggtgacgt 2940
cttggttgat gagcacggca aggcgcagct tttcgacggc cgttcggggc agccctacat 3000
gtacccggtc tccgttggtt acatgtacat gtcgaagctg caccacctcg tcgacgagaa 3060
gatccagctc cgttcaccg gtccttattc catgattacc cagcagccgc tgggaggtta 3120
ggcgagttc ggcgcggcag gcttcgggtg gatggaggtg tgggcgatgc aggcctatgg 3180
tgccgcctac accctgcagg agctgctcac catcaagtcg gatgacgtgg ttggccgtgt 3240
caaggtctat gaggccattg tcaaggcgca gaacattccg gatccgggca tccccgagtc 3300
ctt 3303

```

<210> 81

<211> 3345

<212> DNA

<213> corynebacterium freneyi

```

<400> 81
tctccgcga gaccaaggca gtggccggta ttcgggagc ttcgaaggag tactcttctg 60
cgaagatcag cgagccgatt ccggttccgg gtcttctcga tctgcagcgt gagtcttctg 120
catggctcat cggcacgccc gaggggcgcg cccgccgcca ggaggaaact ggccaagggg 180
ctcaggtcac cagtggaact gaggacatcc tggacgagct gtccccgac gaggactact 240
cgcagaagat gtccctcacc ctgtccgacc cctggttcga ctccgtgaag aacacgggtg 300
acgaatgcaa ggacaaggac atcaactact cggcgccgct gtacgtcacg gccgagttca 360
ccaaccgcga gaccggcgaa atcaagtcgc agacgggtct catcggcgac ttcccgatga 420
tgtccgacaa gggcacgttc atcgtcaacg gcaccgagcg cgtcgtcgtg tcgacgtctg 480
tgcgatcccc gggcgcttac ttgacgaga ccatcgacaa gtcgaccgag cggccctctc 540

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

actccgtgaa gatcatcccg tcgctggcgg	600
acaccgtcgg cgctccgcatc gaccgcaagc gccgccagcc ggtcaccgtg ctgctcaagg	660
ccttcggctg gaccacggaa gagatcaagg agcgcttcgg ctctccgag atcatgatgt	720
cgacctcga gaaggcaggg gtgcgcaaca ccgacgaagc ctcctggag atctaccgca	780
agcagcgccc gggcgagccc ccgacgcgcg agtccgcgct ggcctctgct gagaacaact	840
tcttcaagcc gaagcgctac gacctggcca aggtcggcgg ctacaaggct aaccgcaagc	900
tgggactcgg cggcgacggc gtccggcgaga tggctctcac cgagcaggac atcgccacca	960
ccatcgagta cctcgtgcgc ctgcacgacg gcgagaagac catgacctcc ccggacggcc	1020
gcgaggctccc ggtcgaagtc gacgacatcg accacttcgg caaccgtcgc ctgcgcaccg	1080
tgggagagct catccagaac caggtccgcg tcggcctgtc gcgcatggag cgggtcgctc	1140
gcgagcgcat gaccaccagc gacgtcgagt cgatccagcc gaccacctg atcaacgtcc	1200
gtccggtctc cgcggccatc cgcgagtctc tcggcacgtc gcagctgtcg cagttcatgg	1260
accagaacaa ctgcgtgtcg ggtctgacct aacagcgccg cctgtccgcg ctgggtcccg	1320
gcggcctgtc gcgcgagcgc gccggcctgg aggtccgcga cgtccaccgc tcgcactacg	1380
gccgcatgtg cccgatcgag accccggaag gcccgaaatc cggcctgacg ggttcgctgt	1440
cggctctacg ccgcgtgaac ccgttcgggt tcatcgagac ccgtaccgt gcgctcgctg	1500
acggcaagct gaccaccgac gtgcactacc tgaccgccga cgaggaggac cgctacgtcg	1560
tcgcccaggg gaacacgccc gtgcagcggc acggccagtt cgtcaacgac acgctgccgg	1620
tcgcgaagag gggcgggcgc gtgcgaggtc tcgccgccac cgaggctgac tacatggacg	1680
tgtaaccgcg ccagatgggt tcggtcgcca ccgccatgat tccgttcctc gagcatgacg	1740
acgccaaccg tgccctcatg ggccggaaca tgacgcgtca ggcgtgcccg ctgctgcgcg	1800
ccgaggcccc gttcgtgggc accggcatgg agcagcgcgc cgcctacgac cgggtgac	1860
tgatcatcgc cccgtgcgac ggctgtgtcg agaccgtgtc cggcgacttc atcacgtca	1920
tggacgatga gggccagcgt cacacgttca tcctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg	1980
gcaccagcta caaccagaag ccgctcgtcg acgaggcgga ccgctcgag gccggccagg	2040
tcctgcgcca cgcccgggc accgacaacg gcgagatggc gctgggcaag aacctgctcg	2100
tggcgctcat gccgtgggaa ggccacaact acgaggcgc gatcatcctc aaccagcgca	2160
tgggtggagg ggacatcctc acctcgatcc acatcgagga gcacgagatc gatgcccgcg	2220
acaccaagct gggcccgagg gagatcacc gcgagatccc gaacgtcggc gaggacatgc	2280
tcaaggacct cgacgaccgc ggcacgtctc gcacggcgc cgacgtccgc gacggcgaca	2340
tcctcgtcgg caaggtcacc ccgaagggcg agaccgagct gaccccgagg gagcgcctgc	2400
tgcgcgcat ctctggcgag aaggcccgcg aggtgcgcga cacctcgatg cgcgtgccgc	2460
acggcgagtc cggcaaggct atcggcgctc cgtgttctc ccgcaggac gacgacgatc	2520
tggcccggg cgtaaccag atgatccgcg tctacgtcgc ccagaagcgc aagatccagg	2580

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggcgacaa gatggccggc cgccacggca acaagggcgt catcggcaag atcctgccgc	2640
aggaggacat gcccttcctg ccggacggca cgccggtcga catcctgctg aacaccacg	2700
gcgtgccccg ccgaatgaac atcggccagg tcctcgaggt gcacctcgcg tggctggcga	2760
aggccggctg gaccatcgaa ggcgacccgg aatggggcaa gcgtctgcg aaggagctgt	2820
acgacgttcc ggcggactcc ctctgtggcg ccccggtgtt cgacggcgcg gagaacgagg	2880
agctcgccgg cctgctggcg tcgtcccgct cggaaccgca cggcgacgtc ctggtcaacg	2940
ccgacggcaa ggcgcagctg atcgacggcc gctccggtag gccgttcccg tccccggtgt	3000
cggtgggcta catgtacatg ctcaagctgc accacctggt ggacgagaag atccacgcgc	3060
gttcacaggg ccgctactcg atgatcacgc agcagccgct gggcggttag gccagttcg	3120
gtggccagcg ctctggcgag atggaggtgt gggccatgca ggctgatggc gccgctaca	3180
ccctcgagga gctgctgacc atcaagtccg acgacgtcgt cggccgctg aaggctcag	3240
aggcgatcgt gaagggcgag aacatcccg atccgggtat cccggagtcg ttcaaggtgc	3300
tcctgaagga gcttcagtcg ctgtgcctga acgtsgaggt tctca	3345

<210> 82

<211> 3328

<212> DNA

<213> *Corynebacterium glucuronolyticum*

<400> 82	
tctccgccca gaccaatatt aacgttaaga accctggagc tcctaagcga tactcgttcg	60
cgaagatcaa ggagccatt gggctacctg gattactaga cctacaactg aactcctttg	120
cttggtctgt tggtagcccc gaggggcgtg aacaacagaa ggcgagaag ggtgaggatt	180
acaaagtaac gagggtcctt gaagatatcc tcgaggagct ttctcctatt caggactctt	240
ctggcaacat gagcctgtcc ctctcggagc cgtacttcga gcaggtcaag gcaagtgtt	300
atgagtgtaa agagaaggac atcaactact ctgcgccact gtatgtgacg gccaggtttg	360
agaataagga caccggtgag attaagtctc agacggtgtt catcggcgat tccccgatga	420
tgaccccgaa gggcaccttt attgtcaacg gcaccgagcg tgtcgttgtg tctcagctcg	480
ttcgttcccc gggcgtgtac ttcatgaga ctttgataa gtccacggag cggccgctgc	540
acgcagtgaa ggttatcccc tcccgcggtg cgtggttggg aatcgacgtc gacaagaagg	600
acaccgtcgg tgtccgcacg gaccgtaagc gtcgccagcc ggtgactctg ctctcaagg	660
ccctgggttg gctcaggagg aagatccgcg agcgtttcgg ctctcccgag attatgatgt	720
ccacgctgga aaacgacggc gcggcttcgg aggacgaggc tctgctcgag atttaccgca	780
agcagcgcgc ggggtgacag cccacgcgcg atcttgaca ggcattgctg gagaacagct	840
tcttcaagcc gaagcgtacg gacctggcta aggtgggtcg ttacaaggtg aaccgcaagc	900

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcggtcttgg	tggcgatcac	gacggcgtga	agacgctgac	cgaggaagat	atcgctacca	960
ccatcgagta	cctcgttcgc	ctgcatgccg	gtgagcggac	gatgacctcc	ccggatggtg	1020
tggagatccc	gctcgagacg	gacgatattg	accacttcgg	taaccgtcgc	ctcgctaccg	1080
tgggcgagct	gattcagaac	caggtgcgcg	ttggtctggc	gcgcattggg	cgtgtgggtgc	1140
gcgagcgc	gaccacgcag	gatgcagagt	cgatcacgcc	gacgagcttg	atcaacgtgc	1200
gccccgtgag	tgcagctatc	cgcaattctt	tcggaacgag	ccagctctcc	cagttcatgg	1260
atcagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgacgc	acaagcgtcg	cctctcggct	cttgcccccg	1320
gtggtctgtc	ccgtgagcgt	gccggcatcg	aggttcgcga	cgtgcacccg	tccactacg	1380
gtcgcattgt	tccattgag	accctgagg	gccgaacat	tggccttatt	ggttcgctgg	1440
catcctatgc	ccgctggaac	cccttcggtt	tcatcgagac	tcctgaccag	aagggtgaag	1500
acggcaagat	cattgatcag	gtcgactacc	tcaccgccga	tgaagaggat	cgttcctgta	1560
tcggtcaggc	agatacggag	cacgacgaga	acggtgttat	taccaggagg	cgcaatgagg	1620
ttcgtctgaa	ggacggcgcc	attgaggttg	ttggtccgga	ggcgatcgag	tacatcgacg	1680
tgccccccgc	tcagatcgtg	tctgtcgcta	ctgccatgat	tccgttcctc	gagcacgatg	1740
acgctaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgacgcgtca	ggccgtgccg	ttgatccggt	1800
cccagtcgcc	gtacgtcggc	acgggtatgg	agggccctgc	cgcatacgat	gctggcgacc	1860
tggtcatcaa	caaacacgct	ggcgtggctg	agaacgtctg	cgctgacttc	atcactgtga	1920
tgagcgatga	gggcaagcgt	gacacctacc	gcctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccaga	1980
acacgtgcta	caaccagaag	ccgctgggtg	acatcggaaga	ccgtgtggaa	aaggcccagg	2040
ttatggccga	cggtccgggt	accacgacg	gcgagatgtc	cctcgggtgt	aacctcctgc	2100
tggcgttcat	gccgtggcag	ggccacaact	acgaggatgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tggtggagga	ggacctcctt	acctgatcc	acatcgagga	gcacgagatc	gatgcccgcg	2220
acaccagact	tggtgctgag	gagatcaccc	gtgagatccc	gaacgtgtcc	gaggatgtgc	2280
tgaaggacct	cgacgagcgt	ggcatcgtcc	gcacggtgc	agatgtccgc	gacggcgaca	2340
ttctcgtcgg	taaggctcac	ccgaaggcgc	agaccgagct	gactccagag	gagcgcctgc	2400
tccgcgccat	ctttggtgag	aaggcccgcg	aagttcgtga	cacctctctg	aagggtgccgc	2460
acggcgagac	cggaaggctc	atcgggtgtt	cccgtctctc	ccgggacgag	ggcgacgagc	2520
tgctcgggg	agtaaacgag	atgatccgca	tccacgttgc	ccagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgataa	gctcgccggc	cgccacggca	acaagggtgt	tgtgggcaag	atcctcccgc	2640
aggaggacat	gccgttcgat	gaggacggta	ccccgatcga	catcatcctc	aacacgcacg	2700
gtgtgccacg	tcgtatgaac	atcggtcagg	tgctcgaggt	ccacctcggc	tggtcggcga	2760
aggccgggctg	ggccatcgaa	ggcgatccgg	attgggcca	gcgcaccccc	gaggagctgc	2820
gcaacgtccc	ggctgactgc	ctcgtggcaa	cccccgctct	cgacggtgca	accaacgagg	2880
agatcgaggg	tctgctcggc	tctacgttgc	ccgaccgcga	tggcaaccgg	ttggttgaca	2940

H52 437 C12 MD.ST25.txt

agttcggtaa	ggcgaagctt	ttcgacggtc	gttccggcga	gcccttcaag	taccgggtct	3000
gtgtgggcga	gaagtacatg	cttaagctgc	accacctcgt	ggacgagaag	atccacgccc	3060
gtccaccgg	cccatactcg	atgattaccc	agcagccgct	gggtggtaag	gcacagttcg	3120
gtggccagcg	cttcggcgag	atggagggtg	gggcaatgca	ggcatatcgc	gctgcctaca	3180
ccctgcagga	gcttctgacc	atcaagttcg	acgatgtgaa	tgccgtgtgt	cgggtgtacg	3240
aagcgatcgt	gaagggtgac	aacatccccg	atcctggtat	cccggaatcc	ttcaaggtgc	3300
tgctgaagga	gctgcagttc	ctgtgcct				3328

<210> 83

<211> 3333

<212> DNA

<213> corynebacterium imitans

<400> 83	
tctccgcga	gaccatgtca atggctgaaa ttccggggc cccgaacgt tactcgttcg 60
ccaagatcga	agagccgac accgtcccgg gtcttcttga tgtacagctt gaattctttg 120
cttggtcgt	cggcacgtcc gagtggcgtg agcgcgagca ggagctgcgc ggggatgagg 180
cgcgctgtaa	gagcggcctc gaagacatcc tcgacgagat ctcccgcac caggactact 240
cgggcaacat	gagcctgacg ttgtccgagc cgcgttttga agacgcgaag tacacgatcg 300
aggaggcgaa	ggacaaggac atcaactact ccgcgccgct gtacgtcacc gcggagtcca 360
tcaacaacga	tacgcaggag attaagtccc agaccgtgtt catcggcgac ttcccgtcga 420
tgacggacaa	gggcaccttc atcgtcaacg gcaccgagcg tgtcgtcgtc tcccagctcg 480
tgcgttcccc	gggcgtctac ttcgacgaga cgattgataa gtccaccgag cgcccgtgc 540
acgcagtga	ggatgatccct tcgcgcggtg cgtgctgga gttcgacgtg gacaagcgcg 600
acaccgttgg	tgtgcgcatt gaccgcaagc gtctcagcc ggtgaccgtg ctgctgaagg 660
ccctgggctg	gaccaccgag cagatcaccc agcgtctcgg cttctccgag ctcatgatgt 720
ccaccctgga	gaacgacggt gtggcaaaaca ccgacgagcg gctgctggag atttaccgca 780
agcagcgccc	gggcgagcag ccgacgcgcg atctggcgca gtccctgctg gagaactcct 840
tcttaaggc	gaagcgctac gacctggctc gcgtggggcg ctacaaggct aaccgcaagc 900
tcggtctggg	cggtgaccac gagggcctga tgacgctgac cgaagaggac atcgccacca 960
cgctcgagta	cctcgtgcgt ctgcacgcgc gcgaaaccga gatgacctcc ccgtccggcg 1020
agatcattcc	gatcaacacc gacgacattg accactttgg taaccgtcgt ctgcgtactg 1080
ttggcgagtt	gatccagaac caggtccgcg ttggcctgtc ccgtatggag cgtgttgtgc 1140
gcgagcgcat	gaccaccgag gacgcagagt cgatcacgcc gacctcgtgt attaacgtgc 1200
gtccggttcc	cgcggccatc cgcgagttct tcggcacctc ccagctgtcg cagttcatgg 1260

H52 437 C12 MD.ST25.txt

accagaacaa	ctccctgtct	ggcctgacgc	acaagcgtcg	tctctcgcgc	ctgggcccg	1320
gcggtctgtc	gcgtgagcgc	gccggcattg	aggtgcgaga	cgtgcacccc	tcgcactacg	1380
gccgcattgt	cccgattgag	accccggaag	gcccgaaacat	tggcctgata	gggtccctgt	1440
cctctacgc	acgcgtcaac	cccttcgggt	tcacgcagac	gccgtaccgc	aaggtggaca	1500
acggccagct	caccgaccag	atcgactacc	tcacggctga	cgaggaggac	cgtacgcca	1560
tcgcgcaggc	ggccaccctg	atgaccaagg	acggcgagct	gactggcgag	cgcacgagg	1620
tccgcctgaa	ggacggcgac	attggcgttg	tcgggccgca	gggcgtcgac	tacctcgaca	1680
tctccccgcg	ccagatgggt	tccgtggcaa	cgccatgat	tccgttcctg	gagcagcag	1740
atgccaaccg	tgccctcatg	ggcggaaca	tgcacaagca	ggcgtgccc	ctgctgcgcg	1800
ccgagggccc	ctacgtggcc	accggtatgg	agcagcgcgc	cgcgtacgac	gcggcgata	1860
ccgtcatttc	cccgcctctg	ggcgttgctg	aaaccgtcac	gggtgactac	atcaccgtgc	1920
tgggcgacga	cggcacgcgc	gacacccagc	agctgcgtac	cttcaccgcg	acgaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagacc	ccgatcgtgt	ccgtggcca	gcgtgttgag	gccggccagg	2040
tcacgtctga	cggcccgggc	accaaggacg	gcgagatgtc	gctggggccg	aacctgctgg	2100
ttgcgttcac	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tggtggaggga	ggacatcctc	acctccgtgc	acattgagga	gcacgagatt	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	cggtgccgag	gagatcaccc	gcgagatccc	gaacgtctct	gaggacgtgc	2280
tgaaggacct	cgcagagcgc	ggcatcatcc	gcatcggcgc	ggacgtgcgc	gacggcgaca	2340
tcctggtcgg	taaggtcacc	ccgaagggtg	agaccgagct	gacccctgag	gagcgtctgc	2400
tgcgcccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtgcgcga	tacttccctg	aaggtgccgc	2460
acggcgagac	cggcaaggtc	attgcagtgc	gtcgttctc	ccgcgaggac	gacgacgata	2520
tgtccccggg	tgatcaatgag	atgatccgcg	tctacgtggc	gcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gatggccggc	cggcacggca	acaagggtgt	tgtgggcaag	atcctgcgca	2640
cggaggacat	gccgttcata	gaggacggca	ccccggtgga	catcatcctg	aacaccacag	2700
gtgtgcgcgc	tcgtatgaac	attggccagg	tcctcgaggt	acacctcggc	tggtggccta	2760
aggccgcgtg	gaccgtgaac	ccggacgata	cggccaacgc	cgcgctgctg	gagaccctgc	2820
ccgagaagct	gtacgacgtg	ccgccggagt	cgctcacgcg	aacgccgggt	ttcgacggcg	2880
cgtccaacga	tgatgcgcgc	ggccttctgg	ccaactccaa	gccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tcattgctga	tgccaggggc	aagaccacgc	tgtacgacgg	ccgctcgggc	gagccgtaca	3000
agtaccgat	ctctgtcggc	tacatgtaca	tgctcaagct	gcaccacctc	gtggacgaga	3060
agattcacgc	tcgtccacc	ggcccgta	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggcggta	3120
aggcacagt	cgggtggcag	cgcttcggcg	agatggaggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgccata	cacctgcgac	gaactgctca	ccatcaagtc	ggacgacgtg	gtcggccgtg	3240
tgaaggctcta	cgaggcaatc	gtcaaggcg	acaacatccc	ggacccgggc	atccccgagt	3300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccttcaaggt gttgctcaag gagctgcagt cgc

3333

<210> 84

<211> 3463

<212> DNA

<213> *Corynebacterium jeikeium*

<400> 84

ttggcagctt cccgccagac cagctcagtg gccggaattc ccggagctcc gcagcgacac	60
agctttgcga agatcgacgc tccaattgag gttcagggcc ttctagacct ccaacgagag	120
tccttcgctt ggctcgttgg cagccccgaa tggcgtgcac gtgcccaagc agaggcaggg	180
gagggcgctc catcatgag cggacttgag gagattctcg aggagctctc tccgatcgag	240
gattactcgg agaactatgtc cctaccctg tccgagcccc gcttcgatga cgtgaagtcc	300
accatcgacg aggcgaagga taaggacatc aactacgcgg caccgctgta tgtgaccgcy	360
gaattcacca actccatgtc tggtagatc aagtcccaga cggctctcat cggtgacttc	420
ccgatgatga ccgacaaggg caggttcac atcaacggca ccgagcgtgt cgttgtctcc	480
cagcttgctc gttccccggg cgtgtacttt gacgcctcca tcgacgcac taccgagcgt	540
ccgctgcact ctgtgaaggt gatcccttcc cgcggtgcat ggctggagtt cgacgtggac	600
aagcgcgaca ccgttggcgt gcgcattgac cgcaagcgtc gccagccggt taccgtgctg	660
ctgaaggcac tggggctgac cagcgaggag atcaccgacc gcttcggctt ctccgagctc	720
atgatgtcca ccttcgaaaa ggatggcgtg gacaacaccg acgaggtctc gctggagatc	780
taccgcaagc agcgtccggg cgagtcgccc acgcgcgact ccgcgaggc tctgctggag	840
aactctttct tcaaggcgaa gcgctacgac ctggctaagg ttggccgcta caaggtcaac	900
cgaacgtcgg gccctggcgg cgacaccgat ggcgtgatga ccttcacgga agaggacatc	960
ctgaccacca tcgagtacct ggtgcgcctg cagccgggtg agaagtcctat gacctccccg	1020
gacggcaccc agatcccgat tgataccgac gacattgacc acttcggcaa ccgccgtctg	1080
cgtaccgtcg gcgagctgat tcagaaccag gttcgcgtgg gtctgtcccc catggagcgc	1140
gtcgtgctgg agcgtatgac tacgcaggat gcggagtcga tccccccgac ctccctgac	1200
aacgttcgcc cagtttccgc ggctatccgc gagttcttcg gcaccttca gctgtcgacg	1260
ttcttgacc agaacaactc cctgtccggc ctgaccaca agcgcgcctc gtccgcgctg	1320
ggtccgggtg gttctgtccc tgagcgcgct ggcttgagg tccgcgacgt taccctgtct	1380
cactacggcc gcatgtgccc gattgagact cctgagggtc cgaacattgg tctgatcggc	1440
tccctgtctt cttatgtctg cgtgaacccg ttccgcttca tcgagacccc gtaccgcaag	1500
gttgtggatg ggcagatcac cgatgaggtc tactacttca ctgcggacga agaggaccgc	1560
cacgtgattg ctcagggcga caccctgtc gatgagaatc accggttcac tgaggagcgc	1620

H52 437 C12 MD.ST25.txt

attgaggttc	gcctgcgcgg	cggcgacgtg	gaggtcgtcc	cgtaacccga	ggtggactac	1680
atggacgtgt	cgccgcgcaca	gatggtttcc	gtggcaaccg	ctatgattcc	gttcctcgag	1740
cacgacgatg	ctaaccgtgc	actgatgggt	gccaaatcgc	agcgtcaggc	tgtgccgtg	1800
ctgcgttccg	agggcccgta	cgtaggtact	ggtatggagc	tgcgtgccgc	ttatgacgcc	1860
ggcgacatga	tcattcgcacc	gaaggctggc	gtggttgagt	acgtctccgc	tgactacatc	1920
accgtcatgg	acgacgaggg	tgtgcgcgat	accttcatgc	tgcgcaagtt	cgagcgcacc	1980
aaccaggcca	ctgtctacaa	ccagaagccg	ctggtggacg	aaggcgaccg	tgttgaggca	2040
ggccagggtc	tggccgatgg	cccgggcacc	gacaatggcg	agatggcact	gggtaagaac	2100
ctgctggttg	cttcatgcc	ttgggaaggc	cacaactacg	aggacgccat	catcctgaac	2160
cagcgcatgg	ttgaggaaga	cattctgacc	tcgattcaca	tcgaggagta	cgagattgac	2220
gcccgcgaca	ccaagctggg	cccggaggag	atcacccgcg	acattcctaa	cgtgggcgag	2280
gatgtcctgg	ctgacctgga	cgatcgcggt	atcgtccgca	tcggcgcgga	cgttcgcgac	2340
ggcgacatcc	tggtcggtaa	ggtcaccccg	aagggtgaaa	cgagctgac	tccggaagag	2400
cgctgtctgc	gcgccatctt	cggtgagaag	gcccgcgagg	tccgcgatac	ctctatgaag	2460
gtgccacacg	gcgagacgg	caaggttatc	ggcgttcgcg	tgttctcccg	tgaggatgac	2520
gacgacctgg	ccgcaggcgt	gaacgagatg	gttcgcgtct	acgttgccca	gaagcgcaag	2580
atccaggacg	gcgataagct	cgccggccgt	cacggcaaca	aggggtgtgt	cggaagatc	2640
ttgccgcagg	aggacatgcc	gttcctgccc	gacggcactc	cgatcgacat	catcctgaac	2700
acccacggcg	tgccgcgtcg	tatgaacatt	ggtcagggtc	tggagggtga	cctgggctgg	2760
ctggctaagg	ccggttgga	ggtcgacact	gactctcagg	atccgaagat	tcagaagatg	2820
ctggagaccc	tgccggaaga	gctatacgag	gttcggcgcg	actccctgac	cgccaccccg	2880
gtgttcgacg	gtgcttcaca	cgcgagagct	tccggtctgc	tgcgttcctc	gtgcccgaac	2940
gcgcagcgcg	agcgtaaggt	cgacgacttc	ggtgaagtcca	acctgattga	cgcccggttc	3000
cgcgagcctt	tcccgtaacc	gggtgcagtg	ggctacatgt	acatgctgaa	gtgaccacac	3060
ctggtcgacg	agaagatcca	cgctcgctcc	actggtcatt	actccatgat	taccagcag	3120
ccgctgggtg	gtaagcgcca	gttcggtggc	cagcgcttcg	gtgagatgga	ggtgtgggca	3180
atgcaggcat	atggtgcgcg	ctacactctg	caggagctcc	tgaccatcaa	gtccgatgac	3240
gtggttgccc	gtgtgaaggt	gtacgaggcg	atcgtgaagg	gcgagaacat	cccggatcct	3300
ggatccccgg	agtccttcaa	ggctctccta	aaggagctgc	agtcgctgtg	cctgaacgtt	3360
gagggttctg	ctgccgacgg	caccccgatg	gagctgtcct	ctgacgatga	cgatgagctg	3420
gagaacgcta	acgcggctct	gggcatcaac	ctgtcccgtg	acg		3463

<210> 85

<211> 3349

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> corynebacterium kroppenstedtii

```

<400> 85
tctcccgcca gaccagtta acgtccggaa tccccggcgc gacgaaacgc tactcgttcg 60
cgaagattaa agagccgac gaggtccctg gcctcctcga tctgcagcgc gactcgttcg 120
cgtggccttat tggcgacccc gaatggcgcg ctaagaagca ggcagagtcg gaagaaggcg 180
cgcgtattac cagcggcctg gaggatatcc tagaggagtt gtctccattc gaggactact 240
ccggcaacat gtccctcacc ctatccgagc cccgcttcga cgacgtcaag aacacgatcg 300
atgaagccaa ggataaggac attaaactact ccgccccgct ctatgtgacg gcggaattca 360
ccaacgcat gtctggcgaa attaaaagcc agaccgtctt cattggcgat ttccaatga 420
tgacggacaa aggcacgttc atcatcaacg gtaccgagcg tgtcatcgtg tccagttgg 480
ttcgctctcc tggcggtgac ttcgacgagt ccatcgacaa gtcgaccgag cgccctctgc 540
actccgtaa ggtcatccct tcccgcggtg catggttggg gttcgacatc gataagcgcg 600
acaccgtcgg cgtccgcatc gaccgtaagc gtcgtcagcc cgtcactgtg ctgttgaagg 660
ctttgggctt gtcgacgcag gacatcacgg atcgtttcgg tttctccgaa ctcatgatgt 720
ccacccttga gcacgatggc gtcgctaata ccgacgaagc tctcctggag atctaccgca 780
agcagcgccc ggggtgaatca cccacgcgcg actccgctca ggccttggctg gacaacagct 840
tcttcaacc gaagcgctat gacctggcga aggttggtcg ctacaagggt aaccgtaagc 900
tcggattggg tggcggtctc accacgggtg agcacacgct gactgaagaa gacatcctga 960
ccaccattga gtaattgggt cgtctgcacg ccggtgagcg gacgatggaa tcgcccgacg 1020
gcaccgagct gatgatcgcc acggacgata tcgaccactt tggtaaccga cgctccgca 1080
ccgctcggca actgggtccag aaccagggtc gcgtcggcct gtcgcgtatg gagcgtgttg 1140
tcgctgagcg catgaccacg caggacgcgg aatccatcac gccgacctcg ctgatcaacg 1200
tgcgctccgt gtcggccgcg atccgcgagt tcttcggaac gtcgcagtgt tcgcagttca 1260
tggaccaaaa caactccctg tctggcctga ctcaaacg cgctcgttc gccttggac 1320
ctggcgggtc gtcgcgtgag cgcgccggcc tggatgttcg tgacgtccac gcctcgcact 1380
acggcgcgat gtgcccgatc gagacgcctg aggggtccgaa cattggcttg atcggctccc 1440
tcgctcctca cgcacgtgtt aaccggttcg ggttcacga gacgccgtac cgtcgcgtcg 1500
aaaaatggca ggcctaccgac gttgttgact acctaccgc tgatgaggaa gaccggcaca 1560
tcgtcgcgca ggcaaacacg aagatggact ccgaaggctg cttcgttgag gacaccgtcg 1620
aggtcgcat gaaaggcgga aacgttgagg tcgtccccgc aagtgaagtg gactacatgg 1680
atgtgtcccc gcgccagatg gtgtccgtgg ctaccgcat gattccgttc ctggagcatg 1740
acgacgcaa ccgtgcccta atgggtgcga acatgcagcg ccaggctgtg ccgctgctgc 1800
gcaacgaagc gcccttcgtc ggcaactgga tggaaactgc gcgccccac gacgccggcg 1860

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acgttgtgat cgctcgccgc tcgggtgtcg tcgaaacggt gtgtgcagac ttcacacca 1920
cccttggcga tgacggccag cgcgacacct tctgtctgcy caagtttgag cgcaccaacc 1980
aggggacttg ctacaaccag aagccctcgc ttgaggctgg cgaccgcacg gaagagggac 2040
aagccctcgc cgacggtccc ggcaccgaga acggtgagat ggctctcgcc cgtaacctcc 2100
tcgtggcatt catgccatgg gaaggccaca actacgagga cgccatcatc ctcaaccagc 2160
ggattgtcga ggaagatgtc ctcaacctca ttacattga ggaacacgag atcgacgccc 2220
gcgacaccaa gctggggcca gaggaatat cccgcgatat cccgaacgca tccgaagata 2280
tcctcgctga cttgatgaa cgcggtatcg tccgcatcgg tgcgacggtt cgcgacggcg 2340
atatctctgt cggtaaggtc accccgaagg gtgaaaccga gttgacgccc gaagagcggc 2400
tcctccgcgc catcttcggc gagaaggccc gcgaagtctg cgacacctcc atgaaggttc 2460
cgacggtga aacaggcaag gtcacggcgc ttcgctgtgt ctcccgcgaa gacgacgacg 2520
acctcgaccc cgggtgtcaac cagatggtcc gcgtgtacgt cgcacagaag cgcaagatcc 2580
aggacggcga taagctctcc ggccgccacg gcaacaaggg tgctgtcgcc aagatcttgc 2640
ctgccgagga catgccgttc ctgcccgacg gaacgccggt tgacgtcatt ctgaacacgc 2700
acggtgtgcc cgcctgtatg aacatcgccc aggtgtctgga acttcacctt ggtatgtctg 2760
cgaaatccgg gtggaaggtt gaccccagat' ccaggaccc cgcgatcaag gccatgttgg 2820
aaacgttgcc ggaggacctc tacgacgtcc ccgccgattc ccgcgttgcc accccggtgt 2880
tcgacggcac gaccaacgaa gagctgtccg gactgatcgc ctctctcgcc cccaaccgcy 2940
acggcgacca aatggttaac gaattcgcca aatccaccct gatcgacgcy cggacgggcy 3000
agcccttcca gcagccgatc tccgtgggct acatgtacat gctgaagctg caccacctgg 3060
tcgacgagaa gatccacgcy cgtccaccg gcccgctact catgatcacc cagcagccgc 3120
tcggtggtaa agcacagttc ggtggccagc gcttcggtga gatggaagtg tgggccatgc 3180
aggcctacgg ggccgctac acgctgcagg aactcctgac catcaaatcc gacgacgtcg 3240
tcggcgtgt caagggttac gaagccatcg tgaaggcgca caacatcccc gacccgggaa 3300
ttccggagtc cttcaagggt ttgctcaaag agctgcagtc tctgtgcct 3349

```

<210> 86

<211> 3168

<212> DNA

<213> *Corynebacterium kutscheri*

```

<400> 86
tctccgcgcca gaccaaggcc actatccctg gggctaccga acgtaagtcg ttcgcgaaaa 60
ttacggaacc tatcgaggtc ccggggcttc ttgatgtaca gcttaactct tttgcgtggt 120
taatcggcag ccccgaa tgg cgcgccgcga agcaagagga gttgggcgag ggtgttcgcy 180

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

taacaagcgg	acttgaggat	atcctcgaag	agctctcgcc	aattcaggat	tactctggaa	240
atatgtccct	gtcgtatc	gcgccacgtt	tcgaagacat	gaaaaacact	gtcgacgaag	300
ctaaagacaa	ggacatcaac	tactctgcgc	cactatatgt	gaccgctgag	tttattaaca	360
acgaaaccca	agagatcaag	tcgcagactg	tctttatcgg	cgatttcccg	atgatgacag	420
ataaaggtag	cttcacgtg	aatggtaccg	agcgcgttgt	ggctctctag	ctggtgcgtt	480
cacctggtgt	gtacttcgat	cagtcgattg	ataagtcac	tgaacgcccc	ttgcactcgg	540
tgaaggttat	tccttctcgc	ggtgcgtggc	tggagtttga	cgctgataag	cgtagacaccg	600
ttggtgtg	tatcgaccgt	aagcgccgcc	agccagtgac	tggtgctactg	aaggctctcg	660
gttggaactc	cgaaacaatt	gttgaacgtt	ttggtttctc	cgaaatcatg	atgtcaacac	720
tagaagctga	tgggtgttgc	aataccgatg	aagcactttt	ggagatctac	cgcaagcagc	780
gccaggtga	gcagccaacc	cgtagtttgg	cacagtcgct	tctcgacaac	tccttcttta	840
ggcgaaacg	ctacgatcta	gccaaagtcg	gccggtataa	ggtaaacgcg	aagctgggtc	900
ttggtggcga	taatgatggt	ttgatgactc	tgactgaaga	agacatcgct	accaccatcg	960
aatacttgg	gcgcttgcat	gctggtgagc	attcaatgac	ttcgccacaa	ggtgtcacca	1020
ttccagtcga	gaccgcagat	attgaccact	ttgtaaatcg	tcgtctgcgt	actgttggtg	1080
agctcattca	gaatcagggt	cgagttggcc	tctcgctgat	ggaacgtggt	gtgcgtgaac	1140
gtatgaccac	ccaggacgct	gagtcacatta	ctcctacctc	gctgattaac	gttcgtccgg	1200
tttctgtctc	cattcgcgaa	ttcttcggta	cttcgcagct	gtcgcagttt	atggatcaga	1260
acaattcgct	gtctggtttg	actcataagc	gtcgtctttc	tgcaactggc	ccaggtgggtc	1320
tgctgcgtga	gcgcgcggc	attgaggtgc	gtgacgtgca	cgctctgcac	tatggccgta	1380
tggtgtcctat	tgagactccc	gaaggtccaa	acattggcct	gattggttct	ttggcttcgt	1440
atgctcagat	taatgatctt	ggctttattg	agactccata	ccgcaaggta	gaaaatgggt	1500
gtctcaccca	ccagattgat	tatctcaccg	cagatgagga	agatcgcttc	gtggttcggtc	1560
aggccaacgt	tgaagttgat	ggcgaagcc	gtattaccgc	tgaagcgtgtg	actgttcgcg	1620
tgaagaacgg	tgatattcag	gtgtttagcc	cagaagctgt	ggaatatctt	gacgtttcac	1680
cagctcagat	ggtttctgtg	gcaaccgcta	tgattccgtt	ccttgagcac	gacgacgcta	1740
accgtgcctt	gatgggcgca	aacatgcagc	gccaggctgt	gccgctggta	cgttccgagg	1800
ctccttttgt	gggtaccggt	atggagctgc	gtgctgcgta	tgacgctggc	gatattggtga	1860
ttagcaagaa	gtccggtgtg	gtagaaaacc	tttctgctga	cttcacaccc	attatggatg	1920
acactggtat	tcgcgatacc	tacttgttgc	gtaaaattga	gcgcaccaac	caaggttaaca	1980
actacaacca	gaagcctttg	gtcgacattg	gcgatcgcgt	tgaagctggc	caggttattg	2040
ctgatggtcc	tggtactcac	aatggtgaaa	tggcattggg	acgcaacctt	ttggtcgctt	2100
tcatgccatg	ggaaggccat	aactacgagg	acgctatcat	cttgaatcag	cgcttggtag	2160
aagaggatat	cctgacctcg	attcacattg	aggagcacga	gattgatgcc	cgcgacacta	2220

H52 437 C12 MD.ST25.txt

agcttggtgc	cgaggaaatc	actcgggaaa	tccctaacgt	ttccgaggac	gtactgcgcg	2280
atctcgtatg	gcgcggtatt	gtgcgcatcg	gtgctgatgt	tcgtgacggc	gatattcttg	2340
ttggtaaagt	cactccgaag	ggcgaaccg	agctcacc	agaagagcgt	ttgctgcgtg	2400
ccatcttttg	tgagaaggca	cgtgaggttc	gcgatacctc	tatgaagggtg	ccacacgggtg	2460
aaaccggcaa	ggttatcggg	gtgcgtcgtt	tctcccgcga	ggatgatgac	gatctagcac	2520
cgggtgtcaa	tgagatgac	cgctgtgatg	tcgcccaaaa	gcgcaagatt	caggacggcg	2580
ataagctcgc	tgcccgccac	ggcaacaagg	gtgttggtggg	taagatcttg	ccgcaggag	2640
atatgccatt	tatgccagat	ggcaccaccg	tggaatcat	cttgaacacc	cacggtgtgc	2700
cccgtctgat	gaacattggc	caggtgcttg	aagttcacct	tggttggtgcta	gctgctgctg	2760
gttggaagat	tgataccgaa	gaccagcca	atgctgagct	gatgaagatg	ctgcagagg	2820
atctctatga	ggttccagca	ggcactttga	cagctacccc	agtgttcgac	ggtgcttcta	2880
atgatgagct	gaaaggcctg	ctgggcaata	ctcgtccaaa	ccgtgacggg	gatgtcatgg	2940
ttgactccga	cggtaaaggca	cagcttttcg	acggtcgttc	cggtgagcca	ttcccatacc	3000
cagtttcggg	cggtacatg	tacatcttga	agctgcacca	cttggttgac	gagaagatcc	3060
acgctcgttc	caccggtcca	tactccatga	ttactcagca	gccacttggt	ggtaaggctc	3120
agttcggtgg	tcagcgcttc	ggcgaaatgg	aggtgtgggc	attgccag		3168

<210> 87

<211> 3340

<212> DNA

<213> corynebacterium lipophiloflavum

<400> 87		
tctcccgcga	gaccatgtct atggccaata tccccggagc tccggagcgt tactcgtttg	60
cgaagatttc	cgagcccggt agcgtgcccg gattgctcga cgtgcagagc gaatccttcg	120
cctggctcgt	cgggaccacg gagtggcgcg agcgtcagcg gccgagcgc ggcgagcagc	180
ctcatattaa	aagcgccctc gaggacatcc tcgaggagat tccccgac caggactact	240
cgggcaacat	gagcctgtct ctgtccgagc cgcgcttga ggagatcaag tactcgatcg	300
acgagtgcga	ggaaaaagac atcaactact ccgcaccgct gtacgttacc gcggagttca	360
tcaacaacga	cacgcaggag attaatctc agacgggtgt catcgcgac ttcccgtgta	420
tgaccgacaa	gggcacgttc atcgtcaacg gcaccgagcg cgtcgtcgtt tcccagctcg	480
tgcgctcccc	gggcgtttac ttcgacgaga cgattgacaa gtccaccgag cggccgctgc	540
acgccgtgaa	ggatcatccc tcgcgcggtg cgtggcttga gttcgacgtc gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	cgctgcgcatc gaccgcaagc gccgccagcc ggttaccgtg ctgctcaagg	660
cacttggtcg	gaccaccacg cagatcaccg agcgttcggt gttctcgaa atcatgatga	720

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccacactcga gtcgcagggc gtggccaa ca ccgacgaggc cctcttgtaa atctaccgca	780
agcagcgctc gggcgagcag cccacccgcg acctcgccca gtccctgcta gagaactcct	840
ttttcaaggc gaagcgtac gacctggc cc gtgtcggcgc ctacaaggtc aaccgtaagc	900
tcggtctcgg cggcgaccac gacggtttga tgacctgac cgaggaagac atcgccacca	960
cgctcgagta cctcgtgcgc ctgcacgcgg gcgagaccga gatgacgtcg ccgaccgggg	1020
agatcatccc gatcaacaca gacgacatcg accacttcgg caaccgcctg ctgcgtaccg	1080
tcggtgagct catccagaac caggtccgtg tcggcctgtc ccgcatggag cgcgttgtgc	1140
gcgagcgcac gaccaccag gatgcggagt cgattacccc gacgtccctg atcaacgtcc	1200
gcccggctct cgcgaccat cgcgagttct tcggtacctc ccagctgtcg cagttcatgg	1260
accagaacaa ctgcgtgtcg ggaactgacc acaagcgccg cctgtccgcg ctggggcccg	1320
gtggcctctc gcgcgagcgc gccggcatcg aggtccgcga cgtgcaccg tctactacg	1380
gccgcatgtg cccgattgag accccggaag gccgaacat cgcgctgac ggcgctctcg	1440
cctctacgc gcgcgtcaac gcgttcggtt tcatcgagac cccgtaccag aaggtcgaag	1500
acggcaagct gaccgaccag atcgactacc tcaccgcgca cgaggaggac cgttacgcca	1560
tcgcgcaggc gggcaccctg atggataaag agggcaacct caccggtgag cgcacgagg	1620
ttcgctcaa ggacggagac atcggtgtcg tcggcgcgag cggcgctgac tacctcgaca	1680
tttccccgcg ccagatgggt tcggtggcaa cggcgatgat tccgttctc gagcacgacg	1740
acgcgaaccg cgcgctgatg ggcgccaa ca tgcagaagca ggctgtgcc a tgcgtgcgt	1800
ccgaggctgc ctacgtggct accggcatgg agcagcgtgc gcctacgac gcggcgaca	1860
ccgtgatcag tcgcaaggct ggcgtgat tg aggacgtcac cggcgacttc atcactgtca	1920
tggacgacga gggcatccgc gacacctacc tgctgcgcac cttcgagcgc accaaccagg	1980
gcacctgcta caaccagacc ccgatcgtgt ctgcggggca gcgcgtcgag gccggccagg	2040
ttatagccga cgggtccggc acgaagaa cg gcgagatggc gctggggccg aacctgctcg	2100
tggcgtttat gccgtggag ggccacaa ct acgaggacgc catcatctc aaccagcgcg	2160
ttgtggaaga tgacatcttg acctcgtgc acatcgagga gcacgagatc gacgccgcg	2220
acaccaagct cgggtccgag gagatcac cc gtgagatccc gaacctctt caggacgtgc	2280
tcaaggacct cgacgagcgt ggcacatcc gcacggcgc ggacgtgcgc gacggcgaca	2340
tcctcgtagg caaggctacc ccgaagggtg agaccgagct gaccccggaa gagcgctgc	2400
tcgcgcgaat cttcgcgag aaggcccg cg aagtgcgcga tacctcctg aagggtccgc	2460
acggtgagac cggcaaggct atcgccgtgc gccgtcttc gcgcgaggac gacgacgatc	2520
tgagcccggt cgtcaacgag atgatccgcg tctacgttgc ccagaagcgc aagattcagg	2580
acggcgacaa gatggccggc cggcacggca acaaggggtg cgtgggcaag atcctgccgc	2640
aggaagacat gccgttcagt gccgatggca ccccggtgga catcatctg aacaccacg	2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac atcggccagg ttctcgaggt ccacctcggg ttgctggctc	2760

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acgccggctg gaccgtcaac ccggacgacc cggccaacgc caagctgtct gagacgtctc 2820
cggagcacct ctacgacgtg ccgccggagt ccttgaccgc caccgccgtg ttcgacggcg 2880
caagcaacga ggagatcacg ggcctgtctg cgaactcaa gcccaaccgc gacggcgatg 2940
tcattggtcga tggcaacggc aagaccgtgc ttttcgacgg ccgctctggc gagcgttca 3000
agtaccccggt ttccgtgggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gtgacgaga 3060
agatccacgc ccgttcacg ggcccgtact ccatgatcac gcagcagccg ctggcggtga 3120
aggccaggtt cggcgacagc cgtttcgccg agatggaggt gtgggccatg caggcatacg 3180
gcgcggccta cacactgcag gagctgtcta ccatcaagtc ggacgacgtc gtcggccgcg 3240
tgaaggtcta cgaggccatc gtcaaggcg acaacatccc ggatccgggc atccccgagt 3300
ccttcaaggt gctgtcaag gagcttcagt cctgtgcct 3340

```

<210> 88

<211> 3173

<212> DNA

<213> *Corynebacterium macginleyi*

```

<400> 88
ttggcagttc cccgccagac caagtctgtg gccaatatcc ccggagcccc gaagcgatac 60
tcgtttgcaa aaattagcga acctatcgcc ttaccgggtc tccttgacgt acaactcgat 120
tcctttgctt ggcctgctcg atcgccagaa tggcgcgagc gtgagcagcg tgagcgtggc 180
gataacgcac gcgtgacgag tggccttgag gacatcctcg aagagctctc gccgattcaa 240
gactactcgg gcaatatgtc cctgtccttg tcggagcctc gcttcgagcc ggtgaaaaaac 300
accgttgatg agtgtaaaga aaaggacatc aactactcgc cgccgctgta cgtgaccgca 360
gagttcatta ataacgatac ccaagagatt aaatcacaga cgccttctat cgtgtatttc 420
ccgatcatga cggatatggg tacgttcacg gtaaacggca ccgagcgcgt tatcgtctcc 480
cagctgggtg gctccccggg cgtgtacttc gatcgttcca tcgataagtc caccgaacgg 540
ccgtgcact ccgtgaagat tattccttcc cgcggtgctt ggctggagtt cgacgtggac 600
aaacgcgaca ccgtcggcgt gcgcattgac cgtgaagcgc gccagcgggt gaccgtcttg 660
ttgaaggcgc tgggttggac cgaagagcag atcaaggagc gcttcagctt ctctgaactc 720
atgatgtcaa ccttgaatc tgacggcgta tccaatactg atgaagcgct gctggaatc 780
taccgtaagc agcggccggg cgagcagcct acccgcgagc tggcgagctt cttgttggat 840
aactccttct tccgcgccaa gcgctatgat ctagccaagg ttggccgcta caaggctaac 900
cgcaagctag gccttggcgg tgaccacgat ggcccgatga ccctaactga ggaagacatc 960
gccgtcaccg ttgaataacct ggtacgccta cacgttggcg agcgtgagat gaaggcgcca 1020
aacggcgaga tgatctcgct gaacaccgac gatattgacc actttggtaa ccgtcgtctg 1080

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgaccgtg	gtgaactcat	ccagaaccag	gtccgtgttg	gtctgtcccc	catggagcgc	1140
gttgtgcgtg	agcgcatgac	cactcaagac	gccgaatcca	tcacgccgac	gtccctgatt	1200
aacgtgcggc	cagttctctgc	tgctatccgt	gagttctttg	gcacctcgca	gctctcgca	1260
ttcatggacc	acaacaactc	gctgtctggt	ctgaccacca	agcgccgcct	atctgcgctg	1320
ggggcaggcg	gtctatcccg	tgagcgtgcc	ggcattgagg	tgcgagacgt	tcacgcttcg	1380
cactacggcc	gcattgtgcc	gattgagacc	cctgagggtc	cgatatattg	tctcattggt	1440
gcgctggcat	cttacgccc	cgtgaacgcc	tctggcttta	tcgaaacccc	ttaccgtaa	1500
gtcgttgatg	gtaagtgac	ggaccagggt	gaataacctca	ccgctgatga	ggaggaccgt	1560
ttcgccatcg	ctcaggccga	ggttgagcag	gacgaggga	gccgtctgat	tggcgagcgc	1620
atcgaggctc	gcctgaagga	gggtgacatc	ggagtgaacc	atgcctccg	tgtggactac	1680
gtagacgtct	ccccgcggca	gatggtctcc	gttggaaccg	ccatgattcc	gttcttggag	1740
cacgatgatg	ctaaccgtgc	cttgatgggt	gccaacatgc	agaaacaggc	ggttcgcctg	1800
gttctgtccg	aggccccact	ggtgggtact	ggtatggagc	agcgcgccgc	ctatgacgct	1860
ggtgacgtg	tcattacgcc	aaaggccggt	gtggttgaaa	atgtcaccgc	ggacgtcatc	1920
accatcatgg	acgatgaggg	ccagcgtgat	agctacgtct	tcgcgaagtt	tgagcgaacc	1980
aaccagggca	ctaactacaa	ccagacccc	ctggtttcca	tggggcagcg	cgtagagggc	2040
ggccagggtt	tggccgatgg	ccccgggtacc	cacaacgggt	agatgtcgct	ggggccgaac	2100
ctgctggttg	cgttcatgcc	gtgggaaggc	cacaactacg	aagacgccat	catccttaac	2160
cagcgcatctg	tggaaagga	tattctgacc	tccgtccaca	ttgaggagca	tgagatcgat	2220
gtcgtgaca	ccaagctagg	tgccgaggaa	atcaccctg	agattccaaa	cgctctccgag	2280
gacgtcttga	gcgacctcga	tgagcgcgcc	atcatccgca	tcggtgctga	tgcttcgcgc	2340
ggcgatatct	tggtcggtaa	ggtcaccgcc	aagggtgaga	ccgagttgac	tccggaagag	2400
cgctctgctg	gcgccatctt	cggcgagaag	gcccgcgagg	ttcgcgatgc	ctccatgaag	2460
gttccgcagc	gtgaggtggg	caaggtcatt	ggcgttgctc	ggtctcccg	cgatgatgac	2520
gacgacttgg	cacctggtgt	caatgagatg	atccgcgtgt	acgtggcaca	aaagcgcaag	2580
atccaggacg	gcgataaaat	ggccggcgcc	catggcaaca	aggggtgtgt	gggcaagatc	2640
ctgccgcag	aggatatgcc	gttcattggag	gatggcacc	cggtagacat	cttgcctgaat	2700
acccacgggt	tgccgcgtcg	tatgaacatt	ggtcaggtgc	tgagagctga	cttgggctgg	2760
ttggctcacg	caggttggaa	ggtcgacacc	gaggatccag	ctaaccgcca	gctccttaag	2820
accttgccgg	aagagcttta	cgatgtccct	gcggactctt	tgaccgccac	cccggctctc	2880
gatggtgcc	ccaacctga	gatcgagcgc	cttttggcat	catcccgtcc	gaaccgcgac	2940
ggcgacgtgc	tggttgatga	gcacggtaag	gccacgcttt	ttgatggccg	ctcgggcgag	3000
ccgtacaagt	accccatctc	cgtaggttac	atgtacatgc	tgaagctgca	ccacttggtg	3060
gatgagaaga	ttcacgctcg	ttccaccggt	ccttactcta	tgattaccca	gcagccactg	3120

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggtgtaagg cacagtttgg cggccagcgt ttcggagaga tggaggtgtg ggc 3173

<210> 89

<211> 3174

<212> DNA

<213> corynebacterium mastitidis

<400> 89
 tctcccgcc gaccaaagtc agtggccgat acccccggag ctccgaagcg ttactccttt 60
 gctaagtaca cggagcctat tgagatcccc ggctctcttg acgtgcagcg tgattccttt 120
 gactggctcg ttggcagccc gcagtggcgc gcccgccagc aggaggagcg cggccccgag 180
 gcgcgcatca ccagtggtct tgaggatatt ctcgatgaac tctctccgat tcaggattac 240
 tccggaaca tgctcgctgc cctgtcggag cctcgcttcg aagaggtgaa gaattccatc 300
 gaggagtcca aggacaagga cattaactac tcggctccgc tgcactcac ggctgagttc 360
 attacaacg ataccagga gatcaagtc cagaccgtgt tcatcggcga ctccccgatg 420
 atgacggaca agggaacgtt catcgtgaac ggcacggagc gcgtggtggt ctgcagctc 480
 gtgcctctc ccggcgtgta ctctgatcag accatcgaca agtccacgga acgccccctg 540
 cactccgtga aggtgatccc ctgcgcggc gcctggctgg agttcgacgt ggacaagcgc 600
 gataccgtgg gcgtgcgcat cgaccgcaag cgccgtcagc cggtcaccgt gctgctcaag 660
 gcgctggggg ggaccacgga gcagatccgc gagcgctttg gcttctccga gatcatgatg 720
 tccacgctgg aaaacgacgg cgtggagaac accgaccagg ccttgcctgga gatctaccgc 780
 aagcagcgcc cgggcgagca gccacccgc gagctggcgc agtccctgct ggacaacgccc 840
 ttcttcgcgc ccaagcgcta cgacctggcc aagtggggcc gctacaaggt caaccgcaag 900
 ttgggcctgg cgggggacca cgacggcctg atgacgctca cgaagagga catcgccacc 960
 accctggagt acctcgtcgc cctgcacgcg ggcgagcgca ccatgacctc cccacgggc 1020
 gagggtcattc cggctggagac ggagacatc gaccactttg gcaaccgcgc cctgcgacc 1080
 gtgggcgagc tgattcagaa ccaggtgcgc gtgggcctct cccgcatgga gcgcgtggtg 1140
 cgcgagcgca tgactacgca ggacgcggag tcattacc cgacctcctt gattaacgtg 1200
 cggccggtct ctgcggcgat ccgcgagttc ttggcacct cgagctctc gcagttcatg 1260
 gaccagaaca actcgttttc gggcctgacc cacaagcgc gcctctccgc gctgggcccc 1320
 ggcggcctct cccgcgagcg cgcgggcatc gagggtgcgc acgtgcacc ctcccactac 1380
 ggccgcatgt gcccatcga gacccccgag ggcggcaaca tcggcctgat cggctccctg 1440
 gccacctacg cccgggtcaa ccccttcggc ttcacgaga cccctaccg caaggtggtg 1500
 gacggcaagg tcaccgacga ggtggagta ctcacggcgg acgaggagga tcgctttgcc 1560
 gtggccgagg cctccaccga ggtggacgac gagggcaaca tcaccagggg gcgcatcgag 1620

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gtgcgcgtga	aggacgggga	catccagggtg	agcaccgccc	agggcggtgga	ctacctggac	1680
gtttccccc	gccagatggt	ctccgtgggc	accgccatga	ttcccttctc	ggagcacgac	1740
gacgccaacc	gcgccctcat	gggcgcgaac	atgcagaagc	agggcggtgcc	gctgctgcgc	1800
tccgaggccc	cgctggtggg	caccggcatg	gagtaccgcg	ccgcctacga	cgcgggcgac	1860
ctggtgatcg	ccccgcgcgc	gggcgtgggtg	gagaacgtct	ccgcggactt	catcaccatc	1920
atggacgacg	agggccacg	cgatactttc	atgctgcgca	agttcgagcg	caccaaccag	1980
ggcacctgct	acaaccagac	cccgtgggtg	aagatcggcc	agcgcgtgga	ggccggcgag	2040
gtgcttgccg	acggccccg	caccacaac	ggcgagatgg	cgctggggcg	caacctcttc	2100
gtggcgttca	tggcgtggga	gggcacaac	tacgaggacg	ccatcatctc	caaccagcgc	2160
gtggtggagg	aggacatctc	gacctccatc	cacatcgagg	agcacgagat	cgagcccgcg	2220
gataccaaag	tgggcgcgga	ggagatcacc	cgggagatcc	ccaacgtctc	cgaggacgtg	2280
ctgcgcgacc	tcgacgaccg	cggcatcggt	cgcatcgccg	cggacgtgcg	cgcgggcgac	2340
atcctgtgtg	gcaaggtcac	gcccaagggt	gagacggagc	tgaccccgga	ggagcgcctg	2400
ctgcgcgcca	tctttggcga	gaaggcccg	gaggtgcgcg	atacttcctc	gaaggtgccc	2460
cacggcgaga	ggggcaaggt	catcggcggt	cgccggttct	cccgcgagga	cgacgacgac	2520
ctgcgcgcg	gcgtcaacga	gatgatccgc	gtgtacgtgg	cgcagaagcg	caagatccag	2580
gacggcgaca	agctggccg	ccgccacggc	aacaagggcg	tggtggggcaa	gatcctgccc	2640
cccaggagca	tgcccttcat	ggccgacggc	accccgggtg	acatcatcct	gaacaccac	2700
ggcgtgccgc	gccgtatgaa	catcggccag	gtgctggaga	cgcacctggg	ctggctggcg	2760
ggcgcgggct	ggcaggtgga	cccggaggac	gagaagaacg	ccgagctgct	caagaccctc	2820
cccaaggagc	tgtagcagct	cccggcgggc	tcgctcaccg	cgacccccgt	gttcgacggc	2880
gccaccaaca	ccgaggtggc	gggctgctg	gccaaactcc	gccccaacgg	cgacggcgac	2940
ctcatggtgg	acggcaacgg	caagacgatg	ctgctcgacg	ggcgctccgg	cgagcccttc	3000
cgtaccgcg	tgctcgtggg	ctacatgtac	atgctcaagc	tgaccaccct	ggtggacgag	3060
aagattcacg	cccgtctccac	cggcccgtac	tccatgatta	cccagcagcc	gctgggcggt	3120
aaggcgcagt	tcggtggtca	gcgctttggc	gagatggagg	tgtgggcat	gcag	3174

<210> 90

<211> 3338

<212> DNA

<213> *Corynebacterium matruchotii*

<400> 90

tctcccgcga	gaccaaggcc	actatccctg	gggctcccg	acggaagtcg	tttgcgaaga	60
ttcaatcacc	catcgaagtc	ccaggcttat	tagatatcca	attggagtct	tttgcttggt	120

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgatcggttc gccggagtgg cgtgcccgtc gtcaggccga attgggtgaa gacgttcgag	180
taaccagtgg tttagaggat attctcgaag aactctcacc gattcaagac tattccggca	240
atatgtcctt gctgctgtcg gaaccccgct ttgaggagat gaaaaactcc attgacgagt	300
gtaaaagcaa ggatatcaat tactccgcgc cattatatgt gaccgccgag ttcatcaata	360
acgaaaccca ggaatcaag tcccaaaccg tgttcattgg ggatttcccc atgatgaccg	420
acaagggcac attcattgtg aacggcaccg agcgggtggt ggtttcccag ctggtgcgtt	480
cccctggcgt gtatttcgac caaacattg acaagtcca c gagcgtccg ctgcattccg	540
tgaaggtcat tccgtcgcg ggtgcctggc tggagttcga cgtagacaag cgcgataccg	600
tgggggtgcg tatcgaccgg aagcggcgcc agcgggtgac cgtgctgctc aaagcgttgg	660
ggtggaccac cgagcagata gtcgaaagggt tcggcttctc ggaataaatg atgtccacgc	720
tggaaaaaga cggcgtggcc aacatggatg aggcgtgctt ggaatctac cgcaagcagc	780
gccccgcgca gcagcccacc cgagacttgg cgcaatcgct gttggaaaac tcgttcttcc	840
gacccaagcg ctatgatttg gccaaagggt gccggtataa gttcaaccgc aaactcggcc	900
tgggcgcgca ccacgatggg ttgatgacgc tcacggaaga agacatagcc accaccatcg	960
agtatttgggt cgggttgcgt gttggtgaga cctccatgac ctcacccacc ggcgaaatca	1020
taccctgtga aaccgcgac attgaccact ttgtaaacgc tcgggtgcgt accgtgggcg	1080
agctgattca aaaccagggt cgggtggggc tgtcccgcat ggaacgggtt gtgcgcgagc	1140
gcatgaccac ccaggatgcg gagtccatca cccaacttc cctgattaac gtgcggccag	1200
tgtccggcgc cattcgggaa ttcttcggca gctcccagt gtgcgagttc atggacctca	1260
ataactccct gtcggcctg acccataagc ggcgcctgtc cgccctgggc ccgggtgggt	1320
tgtcccgcga acgcgcggc attgaggtgc gtgacgtgca cgctccca tatggccgca	1380
tgtgcccgat gaaaccccc gaaggccga acattgggtt gtcgggttcc ctggcgtcgt	1440
atgcccggtt gaattcttcc ggctttatcg aaacccgcta ccgcaagggt gttagcggcg	1500
tgggtacgga cgaggtggat tacctcaccg ccgacgagga agaccgctat gtggtggccc	1560
aggccaacac caagtttgac gagaacgggg tcattaccga agaccgctg accgtgcgcc	1620
tgaaaaaggg tgacatccag gtggtggatg gcaaaagaca caactacatg gacgtgtcac	1680
cgccgcagat ggtgtccgtc gctaccgcca tgattccgtt cctggaacac gacgacgca	1740
accgtgcctt catgggtgcg aacatgcagc gccaggccgt gccgctggtg cgttcgcagg	1800
cgccgctggt gggcaccggc atggagctgc gtgcgccta cgatgcgggc gacctgatta	1860
tcagcaagaa ggcgcgctg gtgcgaaacc tgtgcgccga ctacatcacc atcatgggtg	1920
atgacggggt gcgcgacacc tacatgtgct gcaaatcga acgcacgaac cagggcacct	1980
cgtataacca gaagccgctc gtggacgaag gcgaccgggt ggagggaagg caagtctgtg	2040
ctgatggccc cggcaccac aacggggaaa tggcgttggg ccggaacctg ctctgggcat	2100
tcatgccgtg ggaggccac aactacgagg acgccatcat cttgaaccag cgccctggtg	2160

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

aggaggacat tttgacttcc atccacattg agcagcacga gattgatgcg cgcgacacca 2220
agctgggtgc cgaagagatc acccgggaaa tcccgaacgt gtccgaggac gtgctcaagg 2280
acctggacga gcggggcatt gtgcgcattg gcgccgacgt gcgcgacggc gatattctgg 2340
tgggcaagggt gacccccaa ggcgaaccg agctgacccc ggaggagcgc ctgttgctgtg 2400
ccatcttcgg cgagaaggcc cgtgagggtg gtgacacctc gatgaagggtg ccgcacgggtg 2460
agaccggtaa ggtcattggg gtgcgccgt tctcccgga ggatgaggac gacctggggc 2520
cgggcgtcaa cgagatgatt cgggtgtatg tggccagaa acggaagatc caggacggcg 2580
ataagctggc cggtcggcac ggcaacaagg gtgtggtggg gaagatcctg ccgcaggaa 2640
acatgccgtt cctgcccgac ggcaccccg tcgatgtgat cctcaatacg cagggtgtgc 2700
cgcgctgat gaacatcgcg cagggtctgg aggttcacct gggttggttg gcggccgccg 2760
gttgaagggt cgacgtgaat gatcccgcca acgccaagct gctggagacc ctgcccgagg 2820
acctgtacga tgtgcccgcc ggctcgttga ccgccacccc ggtgttcgac ggcgctacga 2880
acgacgagat ccgcggcctg ctgcctaatt ccctgcccaa ccgcgacggg gatgtgatgg 2940
tgaacgccga cggtaaggcc cagcttttcg acggccggtt cggcgagcgg ttcccctacc 3000
cgggtgctggt cggctacatg tacattctga agctgcacca cctgggtgac gagaagattc 3060
acgccgctc caccggcccg tactccatga ttactcaaca gccgctgggc ggtaaggccc 3120
aattcggtgg ccagcgcttc ggcgaatagg aggtgtgggc catgcaggcc tacggcgccg 3180
cctacacgct gcaagagctg ctacacatca agtcgcagca cgtggtgggc cgcgtgaagg 3240
tgtatgaggc cattgtgaag ggtgaaaaca tcccgcacc gggcattccc gagtcgttca 3300
agggtgttct caaggaattg cagtcctgt gcctgaac 3338

```

<210> 91

<211> 3358

<212> DNA

<213> *Corynebacterium minutissimum*

```

<400> 91
tctcccgcga gaccaagtca gtggccaaca tccctggagc cccgaagcga tactccttcg 60
ctaaatcag cgagcccatc gctgtgctgg gcctccttga tctacaactc gattcttacg 120
cgtggctcat cgttaccccc gagtggcgcg aacgcgagca ggcagagcgc ggcgacgacg 180
cacgcgtgac gaggcgctt gaggatatcc tcgaggagct ttctccgac caggattact 240
cgggcaacat gtccctgttc ctgtcggagc ctcgcttcga gccggtgaag aacaccgtgg 300
acgagtgcga agagaaggac atcaactact cggcgccact gtacgtcacc gcagaattta 360
ttaataacga caccaggag attaatgccc agaccgtctt catcggcgat ttcccgatga 420
tgaccgataa gggcaccttc atcgtcaacg gcaccgagcg cgttatcgtc tcgcagctcg 480

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgctgtcccc	gggtgtgtac	ttcgaccaga	ctatcgacaa	gtccaccgag	cgctccgctgc	540
actccgtgaa	gggtattcct	tcccaggggt	cttggtctga	gtttgacgtc	gataagcgcg	600
acaccgtcgg	cgttcgtatc	gaccgcaagc	gccgccagcc	ggtagcgggt	ctgtctcaagg	660
ccctgggatg	gaccgaggag	cagattaagg	agcgcttcgg	cttctccgag	ctgatgatgt	720
ccaccctcga	gtctgatggc	gtggccaaca	ctgatgaggc	tctcttgtag	atctaccgca	780
agcagcgccc	gggcgagcag	cccacgcgtg	accttgcgca	ggcactgctg	gataactcct	840
tcttccgcgc	taagcgctac	gacctggcca	aggtggggcg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tcggcctggg	cggtgaccac	gacgggtctca	tgaccttgac	cgaggaaac	attgctgtca	960
ccctcgagta	cctcgtgcgc	ctgcatgcag	gtgagcgtga	gatgaaggtc	ccgaacgggtg	1020
agatgatctc	catccacacc	gacgatatcg	accacttcgg	taaccgtcgt	ctccgaccgc	1080
tgggcgagct	catccagaac	caggtccgcg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cgagtcgtcc	1140
gcgagcgcat	gaccaccacg	gatgcagagt	cgattacccc	gacctccctg	attaacgttc	1200
gcccggtttc	tgctgcacat	cgcgagttct	tcggtacctc	ccagctctcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtct	ggcctgacct	acaagcgccg	cctgtccgca	ctgggcccgg	1320
gcggtctgtc	ccgtgagcgc	gccggcattg	aggtgcgaga	cgtacacgcc	tcgcactacg	1380
gccgtatgtg	cccgattgaa	acccttgagg	gtccgaacat	tggcttgatc	ggttcgctgg	1440
cgctctacgc	tcgcgtgaac	gccttcgggt	tcatcgagac	cccgtaccgc	aaggtttgtg	1500
acggcaaggt	caccgaccag	gtggagtacc	tcaccgctga	cgaagaggat	cgctacgcaa	1560
ttgcccaggc	cgaggtagag	aaggatgctg	acggcaccct	gactgtcgac	cgtattgagg	1620
tccgcctcaa	ggacggcgat	atcggcggtga	ccgagccctc	cgggtgcgac	tacgttgacg	1680
tgtccccgcg	ccagatgggt	tctgtggcta	ccgccatgat	tccgttcctg	gagcacgacg	1740
atgctaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgacgcgtca	ggccgtgcgc	ctcgtgcgtt	1800
ccagggcgcc	gtacgtgggt	accggtatgg	agcagcgctc	tgatacagac	gccggtgacc	1860
tcacatcac	cccgaaggcg	ggcgtggtgg	agaacgtcac	cgcagaccctc	atcacatca	1920
tgagtagcga	gggcagagct	gatacctaca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	actaaccaga	1980
acaccaacta	caaccagacc	ccgctgggtg	ccctgggtga	ccgctgggag	gcaggccagg	2040
tgcttgccga	cgggcccggt	accacaacg	gtgagatgtc	ctcggccgcg	aacctgctgg	2100
ttgccttcac	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgca	2160
tcgtggagga	agacatcctc	acctcgattc	acatcgagga	gcacgagatt	gacgctcgcg	2220
ataccaagct	gggcccggag	gagattaccc	gcgagatccc	gaacgtcttc	gatgacgttc	2280
tgctgacact	cgacgagcgc	ggcatcgctc	gcattgggtc	cgacgtccgc	gcggggcgaca	2340
tcctggtagg	taaggctcac	ccgaaggcgc	agaccgagct	gaccccgag	gagcgctctc	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtgcgcga	tacctccatg	aaggtgcgcg	2460
acggtgagac	cggttaaggct	atcggcgctc	cccgtctctc	ccgcgaggat	gacgacgacc	2520

H52 437 C12 MD.ST25 .txt

tggccccggg	cgtcaacgag	atgatccg	tctacgtggc	tcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gctcgtcggc	cgccacggca	acaagggtgt	tgtgggcaag	atctcgcgc	2640
cggaggatat	gccgttcgat	gaggatggca	ccccggtcga	catcatcctt	aacacccacg	2700
gtgtgccg	tcgtatgaac	attggccagg	tctcgagggt	tcacctcggc	tggttggtct	2760
atgctggttg	gaagatcgat	accgaggatc	cggccaacgc	cgacctgctg	aagaagctgc	2820
cgggaagact	gtacgacgtc	cgccgggagt	ccctcaccgc	caccctgggc	ttcgacggcg	2880
ctaccaacga	agagatctcc	cgctactagg	cttctcccaa	gccgaaccgc	gatggtagcg	2940
tcatggtgga	tgagcagcgt	aaggccccgc	tcttcgacgg	ccgctccggc	gagccgtaca	3000
tgtacccggg	gtccgtcggc	tacatgtaca	tgctcaagct	gcaccacttg	gttgacgaga	3060
agattcacgc	tcgttcacc	ggtccgtact	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggtggta	3120
aggcacagt	cggtggccag	cgcttcgggt	agatggagggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgccta	cacctgcag	gagctcctga	ccatcaagtc	cgatgacgtc	gtcggccgtg	3240
tcaaggtcta	cgaagaatc	gttaaggggc	ataacatccc	ggatccgggt	attccggagt	3300
cctcaagggt	cctcctcaag	gagctgcagt	ccctgtgcct	gaaactggag	gggtgtca	3358

<210> 92

<211> 3330

<212> DNA

<213> corynebacterium mucifaciens

<400> 92						
tctcccgcc	aaccatgaac	atggctgata	tccccggggc	tcccgaacgt	tactcgttcg	60
cgaaagatcaa	tgagccgac	accgtcccgc	ggcttttgga	tgtgcagctc	gaatccttcg	120
cgtggctcgt	cggcagcgcg	gagtgccgcg	agcgcgagca	ggccaaccgc	ggtagcgacg	180
cacgcatacac	gtccggcctg	gaggacatcc	tcgacgagat	ctctcccatc	gaggattact	240
ccggcaacat	gagcctgacg	ttgtccgagc	cgcgctttga	agacgtgaag	tacacgatcg	300
acgagtgcaa	agacaaggac	atcaactact	ctgcgccgct	gtacgtgacc	gcggagtcca	360
ttacaacga	cacgcaggag	atcaagtccc	agaccgtgtt	catcggcgac	ttcccgtga	420
tgacggacaa	gggcaccttc	attgtcaacg	gcaccgagcg	tgtcgtcgtc	tccagctgg	480
tgcgctcccc	ggcgctctac	ttcgacgaga	ccatcgacaa	gtccacggag	cgcccgtcgc	540
actccgtgaa	ggatcatccc	tcgcgcggcg	cggtggctgga	gttcgacgtg	gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	cgctgcgcatc	gaccggaagc	gccgccagcc	ggtcaccgtg	ctgctgaagg	660
cgctcggctg	gaccaccgag	cagatcacgg	agcgcttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccaccctgga	aaacgacggc	gtgtccaaca	ccgacgagcg	gctgctggag	atctaccgca	780
agcaacgccc	cggcgagcag	ccgacgcgcg	acctcgcgca	gtccctgctg	gagaactcct	840

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcttcaaggc	caagcgctac	gacctcgccc	gcgtgggccc	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tcggcctcgg	cggagaccac	gacggtctga	tgacgctgac	cgaagaggac	atcgccacca	960
cgctcgagta	cctcgtgcgt	ctgcacgccg	gcgagacgga	gatgacgtcg	cctgaggggcg	1020
agatcatccc	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	taaccgtcgc	ctgcgcaccg	1080
tcggcgagct	gatccagaac	caggctccgcg	tgggctgtgc	ccgcatggag	cgtgtcgtgc	1140
gcgagcgcat	gaccaccag	gacgcggagt	ccatcacccc	gacgtccctg	atcaacgtgc	1200
gtccggtctc	tgccgcgac	cgcgagtctt	tcggcacctc	ccagctgtcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgaccc	acaagcgtcg	cctgtctgcg	ctgggcccgg	1320
gcggcctgtc	gcgtgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgcga	cgtgcacccg	teccactacg	1380
gccgatgtg	ccgatttag	accccggaag	gcccgacat	cggcctgac	ggcgcgctgg	1440
cgtcttacgc	ccgcgtcaac	ccgttcggtt	tcattgagac	gccgtaccag	aaggtcgacg	1500
acggcaagct	gaccgaccag	atcgactacc	tcaccgccga	cgaggaggac	cgtacgccca	1560
tcgcgcaggg	ggccaccccg	atggacaagg	acggcaacct	caccggtgaa	cgcacgcagg	1620
tccgcctcaa	ggacgcgcag	atcgcgctcg	tcggcccgcga	ggcgctggac	tacctggata	1680
tctcccccg	ccagatggtc	tccgtcgcta	ccgcgatgat	tccgttccctg	gagcacgacg	1740
acgcgaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgcagaagca	ggctgtgccg	ctgtgcgct	1800
ccgaggccgc	ctacgtggcc	accggcatgg	agcagcgccg	cgcgtacgac	gcggggcaca	1860
ccgtgatttc	caagaaggcc	ggcgtgatcg	agaacgtcac	cggcgacttc	atcacctgca	1920
tggacgacga	aggcggggcg	gacacctaca	tgctgcgcac	cttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagacc	ccgatcgtct	ctgctggcga	gcgcgtcgag	gctggccagg	2040
tcatcgccga	cggctccggg	accaaggacg	gcgagatggc	cctcggccgc	aacctcctgg	2100
ttcggttcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tggtggaagg	ggacatcctc	acctccgtgc	acatcgagga	gcacgagatc	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	gggcgcgcag	gagatcaccc	gcgagatccc	gaacgtctcc	gaggacgtgc	2280
tgaaggacct	cgacgagcgc	ggcatcatcc	gcacggcgcc	ggacgtgcgc	gacggcgaca	2340
tcctggtggg	caaggtcacc	ccgaaggcg	agaccgagct	gaccccgagg	gagcgcctgc	2400
tgcgcgccat	cttcgcgag	aaggcccgtg	aggtccgcga	cacctccctg	aaggtgccgc	2460
acggcgagca	gggcaaggtc	attgccgtgc	gccgcttctc	ccgcgaggac	gacgacgac	2520
tgctgccggg	cgtaaccag	atgatccgcg	tctacgtcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gatggccggc	cgccacggca	acaaggggtg	tgtaggcaag	atcctgccgc	2640
aggaagacat	gccgttcacg	gctgatggca	ccccgggtga	catcatcctg	aacacccacg	2700
gtgtgccgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	tgctggagat	ccacctcggc	tggtgtggcca	2760
aggccggctg	gacgggtgac	ccggacgacc	cgaagaacgc	caagctgctg	gagacgtgc	2820
cggagcacct	ctacgacgtg	cccggccgact	cgtcacccgc	aaccccggtg	ttcgacgggtg	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgaccaacga	cgagattgcc	ggcctgctgg	cgaaactcaa	gccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tcatgggtga	cgagaaccgc	aagaccacgc	tggttcgacgg	ccgctccggc	gagccgtaca	3000
agtaccgat	ctccgtcggc	tacatgtaca	tgctcaagct	gcaccactgt	gtggacgaga	3060
agatccacgc	ccgctccacc	ggctccgtact	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggtgtga	3120
aggccagatt	cggtggccag	cgcttcggcg	agatggaggt	gtgggcgatg	caggcatacg	3180
gcgccgcta	caccctgcag	gagctcctga	ccatcaagtc	cgatgacgtg	gtgggccgcg	3240
tgaaggctca	cgaggcgatt	gtcaaggggc	acaacatccc	ggatccgggc	atcccggagt	3300
ccttcaaggt	gttgctcaag	gagctgcagt				3330

<210> 93

<211> 3332

<212> DNA

<213> *Corynebacterium mycetoides*

<400> 93						
tctcccgcc	gaccatgtca	atggccaata	tccccggagc	tcccgaacgt	tactcgtttg	60
caaatgatctc	cgagcctgtg	accgtaccag	ggttgtctga	cgtacaaagc	gagtcctttg	120
catggctcgt	cggcacagag	gagtgggcgc	agcgccagcg	cgcggagcgc	ggcgacgacg	180
cccggattac	gagcggcctc	gaggacatcc	tcgacgagat	ctcgccgatac	caggattact	240
cgggcaacat	gagcctgttc	ctgtccgagc	cccggttcga	ggagatcaag	tactccatcg	300
acgagtgcaa	ggaaaaggac	atcaactact	cggctccgct	gtacgttacc	gcggagtcca	360
tcaacaacga	caccaggag	atcaagtctc	agacggtgtt	catcggcgac	ttcccgctga	420
tgacggacaa	gggcacgttc	atcgtaacg	gcacggagcg	cgtcgtcgtc	tcccagctcg	480
tcggttcccc	gggcgtgtac	ttcgacgaga	ccatcgacaa	gtccacggag	cgcccctgc	540
acgccgtgaa	ggatcatccc	tcgcgcggcg	cgtggctgga	gttcgacgtc	gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	ggctccgctc	gaccgaaagc	gccgtcagcc	ggtcaccgtg	ctgtgtaagg	660
cgctgggctg	gaccaccgag	cagatcacgg	agcgtctcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccaccctcga	gtccgacggc	gtgtccaaca	ccgacgaggc	gctgctggag	atctaccgca	780
agcagcgccc	gggcgagcag	ccgacgcgtg	acctcgcgca	gtccctgctg	gagaactcct	840
tcttcaaggc	gaagcgctac	gacctcgcgc	gcgtcggcgc	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
ttggcctggg	cggcgaccac	gacggtctga	tgaccctgac	cgaggaagat	atcgccacca	960
cgtcgcagta	cctcgtgcgc	ctgcacgcgg	gcgagaccga	gatgacgtcg	ccgacggggg	1020
agatcatccc	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	caaccgccgt	ctcgcgaccg	1080
tgggcgagct	gatccagaac	caggtccgcg	tcggcctgtc	gcgcatggag	cgctcgtgac	1140
gtgagcgcat	gaccacgcag	gatgcggagt	cgatcactcc	gacgtctctg	atcaacgtgc	1200

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gccccggtttc	cgctgcgac	cgcgagttct	tcggcagctc	ccagctctcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgacgc	acaagcgccg	cctctccgcg	ctcggccccc	1320
gcggcctgtc	ccgcaaacgt	gcgggcatcg	aggctccgca	cgtgcacccc	tcccactacg	1380
gccgcatgtg	cccgatcgag	accccgagg	gccgaacat	cggcctgac	ggcgcgctcg	1440
cgtcttacgc	gcgcgtcaac	gcgttcgggt	tcattgagac	tcctgaccag	aaggtcgctg	1500
acggcaagct	gaccgatcag	atcgactacc	tcaccgccga	cgaggaggac	cgctacgcc	1560
tcgcgcaggc	ggccacccc	ctggatggcg	agcgcaacct	cgtcggggag	cgcacgcagg	1620
tcctgtctca	ggacggcgac	atcggagtcg	tcggcgccca	cggcgtggac	tacctggata	1680
tctccccgcg	ccagatggtc	tccgtcgcca	cggcgatgat	tccgttcttc	gagcacgacg	1740
acgccaaccg	cgcgctcatg	ggtgccaaca	tgcagaagca	ggctgtgccg	ctgtcgcgt	1800
ccgaggccgc	ctacgtggcc	accgcatgg	agcagcgcg	cgcgtacgac	gcggggcgaca	1860
ccgtgatttc	ccgcaaggcc	ggcgtgatcg	aggacgtcac	cggtgactac	atcacctgtca	1920
tggacgacga	cgcatctccg	gacacctaca	tgctgcgcac	ctttgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgtcta	caaccagacg	ccgatcgtca	acgcgggcga	ccgcgttgag	gccggccagg	2040
tcacgcgaga	cggctccggg	acgaagaacg	gcgagatggc	tctcggccgt	aacctgctcg	2100
tcgccttcac	gccgtgggag	ggccacaact	atgaggacgc	catcatcttc	aaccagcgcg	2160
tgggtggagg	ggatatcctc	acctccgtgc	acattgagga	gcacgagatc	gacgccccgcg	2220
acaccaagct	cgggtgccag	gaaatcaccc	gtgagatccc	gaacgtgtcc	gaggacgtgc	2280
tcaaggatct	ggacgagcgc	ggcatcatcc	gcaticggcg	cgacgtgcgc	gacggcgaca	2340
tcctcgtggg	caagggtcac	cgaaggggcg	agaccgagct	gaccccgag	gagcgcttcg	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aagtgcgcga	cacctccctg	aaggtgcccc	2460
acggcgagac	cggcaaggtc	attgccgtgc	gccgattctc	ccgcgaggat	gacgacgatc	2520
tgagccgggg	ggtcaacgag	atgatccgcg	tctacgtcgc	ccagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgacaa	gatggccggc	cgcacggca	acaaggcggt	ggtgggcaag	atctcccgcg	2640
aggaggacat	gccgttcacg	gctgacggca	ctccggtgga	catcatcttg	aacaccacg	2700
gcgtggcgcg	ccgtatgaac	atcgccagg	tcctcgaggt	ccacctcggg	tggctcgcgc	2760
acgccggctg	gaccgtcaac	ccggacgacc	cggccaacgc	cgagctgctt	cagaccttcg	2820
ccgagcacct	gtacgacgtc	ccgccggagt	cgctcactgc	caccccggtg	ttcgacgggtg	2880
ccagcaacga	ggagatcgcg	ggcctgctcg	cgaactcgaa	gccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tcatggtcga	cggcaacggc	aaaacgatgc	ttttcgacgg	ccgctccggt	gagccgttca	3000
agtaccccg	ctccgtgggc	tacatgtaca	tgctcaagct	gcaccacctg	gtggacgaga	3060
agatccacgc	ccgctccacg	ggcccgctact	ccatgatcac	ccagcagccg	ctggggcggt	3120
aggccagatt	cggcgccag	cgcttcggcg	agatggaggt	gtgggccatg	caggcgatcg	3180
gcgccgccta	caccctgcag	gagctgctga	ccatcaagtc	cgacgacgtc	gtcggccgcg	3240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgaaggctcta cgaggcgatt gtcaaggcgg acaacatccc ggatccggga atccccgagt 330O
 ctttcaaggt gttgctcaag gagctgcagt cg 333Z

<210> 94

<211> 3180

<212> DNA

<213> corynebacterium phocae

<400> 94
 ttggcagtct cgcgccagac caagtcagtg acaaagattc cgggagcccc gaagcggtac 60
 tcgttcgcaa agatcgacga gcctatcacc gttccgggtc tactcgacgt acaactagat 120
 tcctattcgt ggcttatcgg cagccctgag tggcgtgaac gtgagcagga gttgcgtggg 180
 cctgatgccc gcgtgaccag cggcctggaa gacatcctga atgagctctc gccattgag 240
 gactattccg agcgtatgtc gctatccctg tctgagcctc gctttgaacc cgtgaagtac 300
 acggttgatg aaagcaagga aaaagatatt aactactccg cgccactgta tegtaccgca 360
 gagtttgatc acaaagacac ccaggagatt aagtcccaga cgggtgtcat tgggtatttc 420
 ccaatgatga ccgaccgggg caccttcatt gtcaatggca ccgagcgtgt cattgtttcg 480
 cagttgtgtc gttccctcgg tgtttacttt gaccagacaa tcgataagtc tacggagcgc 540
 ccgctgcacg ccgtgaaggt tattccttcc cgcggtgcgt ggctggaggt tgacgtggac 600
 aagcgcgaca ccgttgggtg ccgtattgac cgtaaacgtc gccagccggt gactgttttg 660
 ctcaaggccc ttggttggac cgaggagcag atccgggaac gctttggttt tcccgagctt 720
 atgatgtcta ccctggaagg cgacggcgtt gccaacacgg atgaggcatt gctggagatt 780
 taccgtaagc agcgcgccgg tgagcagcct acgcgtgac tggcgttggc catgttggcc 840
 aactcattct ttaaggctaa gcgttatgat ctggctcgtg tgggccgtta caagatcaac 900
 gcgaactctg gcctgggtgg ggaccatgat gggcttatga ccttgaccga ggaagacatt 960
 gccgtcacc tcgagtactt ggtgcgtctg catgccggtg aacgggagat gaagggccct 1020
 aatggccaga tgatcccgtc gaacactgat gatattgacc actttggtaa ccgcccctg 1080
 cgtaccgttg gtgagcttat ccaaaaccag gttcgcgtgg gtctatcccg tatggagcgc 1140
 gtggttcgcg agcgcgatgac cactcaggac gcggaatcca ttactcttac ctgcgtgatt 1200
 aacgttcgtc cggtgtctgc agctatccgg gagttctttg gtacttccca gctctcgag 1260
 ttcatggacc agaacaactc ttgtctggt ttgacgcaca agcgtgcct ttctgcgctg 1320
 ggtccaggcg gcctgtcgcg tgagcgcgcc ggcatgagg ttctgtacgt tcaccttct 1380
 cactacggcc gtatgtgccc tattgagact cccgaaggtc ctaacattgg ttgattggc 1440
 tcgctggctt cttatgcccg cgtgaaccgg ttggtctta ttgagacccc ttaccgcaag 1500
 gttgaggacg gccgtatcac tgacgaggtc gtctacgtta ccgctgacga ggaagatcgc 1560

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tacgcgattg cccaagccga ggtggagcgt gatgagcagg gctacattac cgacagccgc 1620
 attgaggttc gcctcaaaga gggatgatc ggtgtgactg acgccaagg ggtgacttc 1680
 attgacgtct cccgcgcga gatggtttcc gtggcaaccg ccatgattcc gttctggag 1740
 cacgacgacg ccaaccgtgc actgatgggc gccaacatgc agcgccaggc agtgccgctg 1800
 gtccgctccg agggcccggt tgtgggcacc ggcattggag agcgcgccg gatgacgcc 1860
 ggtgacctca tcatcaacgc caaggacggc gtggtggagg ctgtgtccgc acagtgcgac 1920
 acgatcatgg atgactctgg ccagcgcgac acctatttgc tgcgcaagt tgagcgaccc 1980
 aaccagggca ccaactaca ccagacccc ctagtctctg cgggtgaccg tgtagaggcc 2040
 ggcaggttt tggccgatg tcttgggtacc cacaacgggt agatgtccct ggcccgcaac 2100
 ctgctggttg cgtttatgcc ttgggaaggt cacaactacg aggacgcat catcctcaat 2160
 cagcagattg tggaggatga cagccttact tccatccaca tcgaggagca cgagatcgat 2220
 gcccgcgaca ccaagcttgg tcttgaggaa atcactcgcg aaatcccaa cgtctctgag 2280
 gacgtcctgc gcgacttggg tgaccgcggc attatccgta ttggcgagca gtccgccccc 2340
 ggcgacatcc tgggtggtaa ggtcacgcct aagggtgaga ccgagctgac tccggaggag 2400
 cgctgtctgc gcgccatctt cgggtgagaag gctcgcgaag tccgcgacac ctccatgaag 2460
 gttcctcacg gtgagaccgg caaggttatt ggcgtgtgct gtttctccc tgatgaagat 2520
 gatgatttgg cgcttggcgt caatgagatg atccgcgtct acgttgccca gaagcgtaag 2580
 atccaggacg gcgataagct ggctggccgc cacggcaaca aggggtgtgt gggaagatt 2640
 ctctctcgg aagacatgcc gttcatggaa gatggcacgc cagtagacat catctgaac 2700
 acccaggtg ttctctgctg tatgaacatt ggccagggtg tggaagtcca cttgggctgg 2760
 ttggctcact ccggttgga gatcgatgtt gaggatccaa agaacgcgga gatttgaag 2820
 accctccctg aggagcttta cgacgtcccg gctgattctt tgaccgccac cccggtattc 2880
 cagcgtgcca ccaatgaaga gatttctcgt ttgctggcgt cctcgcgtcc taaccgcgat 2940
 ggtgatgttc tgggtggatg gcacggcaag gccgctctgt ttgacggccg ttccggtgag 3000
 cctataagt acccggtttc cgtgggtac atgtacatgc tcaagctgca ccacttgggt 3060
 gatgagaaga ttacgctcg ttctaccggt cttactcca tgattacca cgacccgctg 3120
 ggtggtgaag cccagttcgg tggccagcgc ttccggtgaga tggaggtgtg ggccatgcag 3180

<210> 95

<211> 3296

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pilosum*

<400> 95

tctcccgcca gaccaagtca gtggccgata tccccggagc ccagaagcgg tactcgttcg 60

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgaagatcag	cgaaccgcatc	cccgttcccc	ggctccttga	cgtacagtcc	gaatcctttt	120
cgtaggctcgt	cggaacgcgc	gagtgccgtg	aacgacagca	ggagttacgc	ggaccagatg	180
cccgcgtaac	cagtgccctc	gaggacatcc	tcgatgagct	gtccccgatt	caggattact	240
cgggcaacat	gtccctctcc	ctgtcggagc	cacgcttcga	ctcggatgaag	tacaccgtcg	300
acgagtgtaa	agacaaggac	attaactact	ctgtcccgct	ttacgtgacc	gcagagttca	360
ttaaacacga	caccaagag	atcaagtctc	agacggtgtt	catcgcgat	ttcccgtga	420
tgaccgacaa	gggcacgttc	atcgtaaac	gtaccgagcg	tgtcgtcgtc	tcccagctgg	480
tacgttcacc	aggtgtgtac	ttcgacgaga	ccatcgacaa	gtccaccgag	cgctcattgc	540
attcctgtga	ggtgatccct	tcccgcggtg	catggctcga	gttcgacgtc	gataagcgcg	600
ataccgtcgg	cgtagctatt	gatcgtaaag	gccgtcagcc	tgtcacctgt	ctgtgaagg	660
cactgggggtg	gaccgagcg	cagattaagg	agcgtctcgg	cttctccgag	atcatgatga	720
ccaccctcga	atccgatggc	gtggccaata	ccgacgaggc	actgtcgag	atctaccgca	780
agcagcgtcc	aggcgagcag	ccgacgcgcg	accttgcgca	gtccctgctg	gagaactcgt	840
tcttcaacgc	aaagcgttat	gacctggcga	aagtgggtcg	ttacaagatc	aaccgcaagc	900
tgggcctcgg	cggcgaccac	gatggtctgc	ttaccttgac	cgaggaagat	ctcgcgacct	960
ccctcgagta	cctggtgcgc	ctgcatgcag	gtgagcgtga	gatgacgtcg	ccaacgggcg	1020
aggtcatccc	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	taaccgtcgt	ctgcgcaccg	1080
tgggcgagct	gatccagaac	caggtccgcg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cggtcgtgtc	1140
gcgagcgcag	gaccactcag	gacgcagagt	cgatcacccc	gacctccctg	atcaacgtgc	1200
gcccagtcct	ggtgcgcatc	ctgaggttct	tcggtacctc	gcagctgtcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggtctgacgc	acaagcgtcg	tctgtccgca	ctgggccctg	1320
tggtctgtgc	ccgtgagcgc	gccgcattg	aggtccgaga	cgtgcaccca	tcgcactacg	1380
gccgatgatg	ccgatttag	accgccgaag	gccgaacat	tggcctgac	ggtgcgctgt	1440
ctctctacgc	ccgcgtgaac	gcgttcggct	ttatcgagac	cccataccag	aaggtcgaaa	1500
acggcaagct	gaccgaccag	atcgactacc	tcaccgcaga	cgaggaggac	cgttttcgca	1560
ttgctcaggc	agcaaccgaa	atggacgatg	agggcaacat	caccgaggag	cgatcagagg	1620
tccttatcaa	ggacgcgcag	atcgcggtga	ccgacgctca	ggcgctgcac	tacctcgaca	1680
tttccccacg	ccagatgggt	tctgtcgcaa	ccgctatgat	tccgttcttg	gagcatgacg	1740
acgcaaccg	tgccctgatg	ggtgccaaca	tgcagaagca	ggctgtgccg	ctgctgcgtg	1800
ctgaggcacc	ttatgtggca	accggtatgg	agcagcgcgc	cgcatatgac	gcaggtgaca	1860
tggatcatct	tgccaaggcg	ggcgttgttg	agaacgtctc	cggtagacatg	atcacgatca	1920
tggacgacga	aggccagcgc	gacacctact	tgtgcgcac	ctacgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagctg	ccactggcta	acatcggcga	tcgtgtcgaa	gcaggccagg	2040
tcattgtctga	cggcccgagc	accaaggacg	gcgaatgtc	gcttggccgc	aacctgctgg	2100

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttgcgtttat	gccttgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctg	aaccagcgcg	2160
ttgtggaaga	tgacatcctc	acctccgttc	acatcgaaga	gcacgagatc	gatgcccgcg	2220
acaccaagct	gggtgccgag	gaaatcactc	gcgagatccc	gaacgtgggc	gaagacgtcc	2280
tcaaggacct	cgacgagcgc	ggtatcgtcc	gcattgggtc	agacgtgcgc	gacggcgaca	2340
tcctcgtcgg	taaggtcacc	ccgaaggggc	agaccgagct	gacccagag	gagcgctgc	2400
tgcgcgccat	cttcgtgtag	aaggcccgcg	aagtgcgcga	cacctccctg	aagggtccac	2460
acggtgagac	cggcaaggct	atcgctgtgc	gtcgcttctc	tcgcgaggac	gacgacgac	2520
tgagcccagg	cgtgaacgag	atgattcgcg	tctacgtcgc	ccagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgacaa	gatggctggc	cgccacggca	acaagggtgt	cgtcggcaag	atcctgccgc	2640
aggaagacat	gccattcatg	gctgacggta	cgctgtgga	catcatcctg	aacaccacg	2700
gtgtgccacg	tcgtatgaac	attggtcagg	tcctcgaggt	gcacttgggc	tggctggcga	2760
aggcaggctg	gaccgtgaac	ccagacgacc	ctgcgaacgc	gaagctgctg	gagaccctgc	2820
ctgaggcgct	gtacgacgtg	ccggcagact	ctctgaccgc	tactcctgtg	tctcgtggtg	2880
caaccaacga	agagatcgca	ggcctgcttg	cgaacaccaa	gccgaaccgt	gacggtgatg	2940
tcatggctga	tgggtgacggc	aagacggtgc	tgttcgacgg	ccgctccggc	gagccattcg	3000
attaccgat	ctccgtgggc	tacatgtaca	tgtgaagct	gcaccacttg	gtggatgaga	3060
agatccacgc	tcgtttcacg	ggccttact	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggtggta	3120
aggcacagtt	cggtggccag	cgcttcgggt	agatggaggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgccta	caccctgcag	gagctgtgta	cgatcaagtc	ggatgacggt	gttggccgtg	3240
tgaaggctcta	cgaggccatc	gtcaagggtg	acaacatccc	taccagga	ctccgg	3296

<210> 96

<211> 3179

<212> DNA

<213> Corynebacterium propinquum

<400> 96	ttggcagtct	cccgccagac	cagttcagtg	gctaataattc	ctggagcccc	gcaacggtag	60
	tcgttcgcga	agatcgacga	acctatcgcc	gtcccggggc	ttttagacct	acaacgagac	120
	tcttatgatt	ggctcatcgg	tacgccggaa	tggcgtgagc	gcgagcaaga	acgcccggt	180
	gccgatgcgc	agattacttc	agggctcgag	gatatcctga	atgagctttc	gcctattgag	240
	gattactcag	gcaacatgtc	tctttcgttg	tccgagccac	gtttcgagcc	gggtaaaaac	300
	accgtcgacg	aagcgaaaga	aaaagacatt	aactactccg	cgccactgta	tgtgaccgcg	360
	gaattcatta	actccgatac	ccaggagatt	aagtcaccaga	ctgtcttcat	tggcgatttc	420
	ccaatgatga	ctgaaaaagg	cacgttcac	gtgaacggta	ccgagcgcgt	tatcgtatcg	480

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cagttggtgc	gttccccggg	tgtttatttt	gatcgctcaa	tcgacaagtc	caccgagcgt	540
ccgttgcatg	ccgtgaagg	tattccttcc	cgcgggtgctt	ggctggaatt	cgacgcgcac	600
aagcgcgata	ccgttgccgt	ccgtattgac	cgtaagcgcc	gccagccggt	taccgtcttg	660
ctgaaggcct	tgggtcggac	tgaagagaag	atccgcgagc	gttttggtctt	ctctgagctc	720
atgatgtcca	cgctggaagc	tgatggcgtg	gctaataaccg	atgaggcttt	gctggagatt	780
taccgcaagc	agcgtccggg	tgagcagcct	acccgcgac	tggcgcagtc	cttgcgtgat	840
aactccttct	ttaaccgaa	gcgttatgac	ttggcacgcg	ttggtcgtta	caagatcaac	900
cgcaagttgg	gcttggcggg	cgatcacgat	ggtttgagca	ccctgactga	agaagacatc	960
gccaccaccc	tggataactt	ggtgcgcctg	cacaccggcg	agcgggagat	ggaatcgccg	1020
gatgtgcagc	acctgatgtt	ggacaccgac	gacatcgacc	acttcggtaa	ccgtcgtctg	1080
cgtaccgtgg	gcgagttgat	tcagaatcaa	gttcgcgtcg	gctgtccccg	tatggagcgc	1140
gttgtgcgtg	agcgcgatgac	caccaggat	gcggagtcga	tcacgccgac	ctcgtcgatt	1200
aacgtgcgcc	cggtatccgc	atcgattcgt	gaattctttg	gtacctcca	gctgtcccag	1260
ttcatggacc	agaacaactc	gctgtcgggt	ctgaccaca	agcgcctct	gtccgcgctg	1320
ggcccagggtg	gtctgtcgcg	tgagcgcgcc	ggcattgagg	tccgagatgt	gcacccttcg	1380
cactacggac	gtatgtgtcc	tattgagaca	cccgaagggtc	caaacattgg	tctgatcggga	1440
tcgctggcctt	cctatggccg	cgtgaactcc	ttcggattca	ttgagactcc	ataccgtaag	1500
gttgtggacg	gcaaatgcac	caacgaggtg	gaataacctgg	ctgcggatgc	ggaagaccgt	1560
tattccattg	cgcaggctga	ggttccaacc	gcagaagacg	gcaccatcct	cagcgaccgt	1620
atcgaggctc	gtcagaagaa	cgcgatatt	gcggtgacca	ctgctgatgg	tgtggactac	1680
gttgacgtct	ccccacgcc	aatggtctct	gtcgtctaccg	cgatgattcc	gttcctggag	1740
cacgacgacg	ctaaccgtgc	actgatgggt	gccaacatgc	agcgtcaggc	agtcccgtg	1800
gttcgctccg	aggcaccata	cgtcgggtacc	ggcatggagc	tgcgcgccgc	ttacgatgct	1860
ggcgacgtcg	tcattacccc	gaaggcagggt	gtcgtcgaaa	acgtttcggc	ggacctgac	1920
accatcatgg	atgatgacgg	catccgtgac	acctacatgc	tcgctaagtt	cgaagcgcacc	1980
aaccagggaa	ccaactacaa	ccagactcca	ctggtcaaca	ttggggaccg	tgctgaggca	2040
ggccagggtgc	ttgccgacgg	tccgggtact	cacaacgggtg	aaatgtgcct	gggcccgaac	2100
atgctggtgg	cggttcattgc	atgggaaggc	cacaactacg	aggacgcgat	catcttgaat	2160
cagtccatcg	tggaaagtga	ctcgttgacc	tccgtgcaca	ttgaagagca	cgagattgat	2220
gcccgcgaca	ccaagctggg	tgccgaagaa	atcaccgcgc	agattccgaa	tgtttccgaa	2280
gatgtcctgc	gtgatctcga	cgagcgcggc	atcatccgca	ttggtgcgga	cgctccgcc	2340
ggcgacatcc	tcgtcggtaa	ggtcaccccg	aagggtgaaa	cgagctgac	cccagaagag	2400
cgcttgctgc	gtgccattctt	cgccgagaag	gcccgcgagg	ttcgcgatac	ctcgtgaag	2460
gttccacacg	gtgaaaccgg	caaggtcatc	ggtgtggctc	gattctccccg	cgaagacgat	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gatgatttgt	cgccaggcgt	caatgagatg	atccgcgtct	acgtcgccca	gaagcgcaag	2580
atccaggacg	gcgataagct	tgccggacgc	cacggtaaca	aggggtgcgt	cggaagatc	2640
ctgccaccag	aagatatgcc	gtttatggaa	gacggaaccc	cggttgatgt	catcctgaac	2700
accacgggtg	ttccgcgtcg	tatgaacatt	ggtaagtcc	tggagattca	cttgggttgg	2760
ctggcacacg	ccggttggaa	ggttgatccc	aacgatccgc	agaacgaaga	gttgatcaag	2820
accctgccaa	aggaactgta	tgacgttcca	gctaactcgc	tgaccgcaac	cccggttttc	2880
gacggcgctt	ccaacgaaga	agtctctggt	ctgttggtcta	actcccgctc	aaacggtgac	2940
ggcaacgtca	tggtagaccg	ccacggtaag	gtcgttttgt	tcgacggccg	ctccggtgag	3000
ccattcgagc	accgatctc	cgtcggctac	atgtacatcc	tgaagctgca	ccacttgatc	3060
gacgagaaga	ttcacgtctg	ttccactggt	ctttattcca	tgattacca	gcagccactg	3120
ggtggttaagg	cacagttcgg	tggtcagcgc	ttcggtgaga	tggaggtgtg	ggcatgcag	3179

<210> 97

<211> 3477

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*

<400> 97

ttggcagctc	cccgccagac	cagttcagtg	gctaataatc	ccggagcccc	gcaacggtac	60
tcgttcgcga	agattaaacga	accgatcgcc	gtccgggggc	ttttagacct	acaacgagac	120
tcttacgatt	ggctcatcgg	tacgcccag	tggcgtgagc	gcgaacaaga	acgtcgcggt	180
gccgatgcgc	agattacttc	agggctcgag	gatatcctga	atgagctttc	gccgattgag	240
gattactccg	gcaacatgct	tctttcgttg	tctgagcccc	gtttcgaaac	ggtgaaaaac	300
accgtcgacg	agggcgaaga	aaaagacatt	aactactccg	caccactgta	tgtgactgcg	360
gaattcatta	attccgatac	ccaggagatc	aagttccaga	ctgttttcat	cgttgatttc	420
ccgatgatga	ccgaaaaggg	caccttcac	gtgaacggtg	cagagcgctg	cattgtttcg	480
cagctggtcc	gttccccggg	tgtttacttt	gatcgttcta	tcgacaaatc	caccgagcgt	540
ccgctgcatg	cggtgaagg	tatcccttct	cgtggcgcgt	ggctggaatt	tgacgttgat	600
aagcgtgaca	ccgtcgcggt	gcgtattgac	cgcaagcgtc	gccagccggt	tactgtgctg	660
ttgaaggctt	tgggttggac	cgaagagaag	atccgggacc	gtttcggtct	ctccgaactt	720
atgatgtcca	cgctggaagc	tgacggcggt	gccaataccg	acgaggcttt	gttggaaatc	780
taccgcaagc	aacgtccggg	cgagcagcct	acccgcgcatc	tggcgcagtc	gctgctggac	840
aattctttct	tcaacccaaa	gcgctatgac	ttggcacgcg	ttggtcgtta	caagatcaac	900
cgcaagttgg	gcttgggtgg	cgatcatgat	ggctgagca	ccctaactga	agaagacatt	960
gccaccacgc	tggaaatatct	ggtgcgtttg	cacaccggcg	agcgggagat	gcaatcgccg	1020

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gaaggtcagc	atctgatgtt	ggacaccgac	gacatcgacc	actttggtaa	ccgtcgtctg	1080
cgtactgtcg	gtgagttgat	tcaaaaccag	gtgcgcgtcg	gtttgtctcg	tatggagcgc	1140
gtcgtacgtg	aacgtatgac	caccagggat	gcagagtcga	tcactccgac	ttctttgatt	1200
aacgtccgtc	cggctctctg	ttcgattcgc	gaattctttg	gtacttccca	gctgtcccag	1260
tttatggacc	agaacaactc	actgtctggt	ctgaccacac	agcgtcgtct	ctccgcgtcg	1320
ggtctctggc	gtctgtcgcg	cgagcgcgcc	ggcatcgaag	ttcgtgacgt	gcacctctcg	1380
cactacggag	gcatgtgtcc	aattgagacc	ccggaaggtc	cgaaatttgg	tctgatcggg	1440
tcattggcat	cgtacgcctg	agtgaattcc	ttcggcttta	tcgagacccc	ataccgcaaa	1500
gttgtggatg	gtcgcgttac	tgacgaagtt	gagtagctgg	ctgcccgtgc	ggaagaccgt	1560
tattccattg	cccaggctga	ggtcccaacc	gcagaagacg	gcacgattac	cagtgaccgt	1620
atcgaggctc	gccagaagga	tggcgatatc	gccgttacca	ctgctgacgg	cgtagattac	1680
gttgacgttt	cccacagaca	gatggtttct	gtcgtctacc	cgatgattcc	gttctctggg	1740
cacgacgacg	ctaaccgtgc	tttgatgggt	gcgaacatgc	agcgcagggc	ggttctctctg	1800
gtccgttccg	aggcaccata	tgttggcacg	ggtatggaat	tgcgccgcgc	ttatgatgct	1860
ggcgacgtag	tcattacgcc	gaaggcaggc	gttgtggaaa	acgtctctgc	ggatctgatc	1920
accatcatgg	atgatgatgg	cattcgcgat	acctacatgc	tgcgcaaat	cgagcgcacc	1980
aaccagggca	ccaactacaa	ccagactcca	ctggttaata	ttggagaccg	cgtcgaggca	2040
ggccaagtgc	ttgccgacgg	ccctgggtacc	cataacggcg	aaatgtcgtt	gggcccgaac	2100
atgctggtgg	cgttcatgcc	gtgggaaggc	cacaactacg	aggacgcgat	cattctgaat	2160
cagtccatcg	tggaagatga	ctctttgacg	tccgtgcaca	tcgaagaaca	cgaatcgaat	2220
gctcgtgaca	ccaaacttgg	tgccgaagaa	attactcgcg	aaattccgaa	tgtttcggaa	2280
gatgtttcac	gagacctcga	cgagcgcgga	atcatccgca	tcggtgcaga	ggtccgccca	2340
ggcgacatcc	tggtcggtaa	ggtcacgcgc	aagggtgaaa	ctgagctgac	ccctgaggag	2400
cgtttgtctc	gtgccatctt	tggtgagaag	gctcgcgaag	ttcgcgatac	ctcgatgaag	2460
gttcacacag	gtgagaccgg	caaggctcatt	ggcgtggcgc	gccttctctg	tgaggatgac	2520
gatgatctct	cgccaggcgt	caatgagatg	attcgcgtct	acgttgccca	gaagcgcaag	2580
atccaggatg	gcgataagct	cgctggccgt	cacggtaaca	aggggtgctg	cggaagatgc	2640
ctgccgcggg	aggatatgcc	attcatggaa	gacggaaacc	cggttgacgt	catcctgaac	2700
acccacgggt	ttctctctcg	tatgaacatt	ggtcagggtt	tggagattca	cctgggttgg	2760
ctggcacatg	ccggttggaa	ggttgatccc	aacgatccgc	aaaacgaaga	acttatcaag	2820
accctgccga	aggaaactgt	cgacgttcca	gccattcgcg	tgaccgcaac	cccgttttcc	2880
gacggtgctt	ccaacgaaga	agtcctctgt	ctgttggtca	actcccgtcc	aaaccgagac	2940
ggcaatgtca	tggtggatcg	ccatggtaag	gctcgtttgt	ttgacggccg	ctccggtgag	3000
ccattcagac	acccgatctc	cgtcgggttac	atgtacatct	tgaagttgca	ccacctgatc	3060

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gacgagaaga	ttcacgctcg	ctcgactggt	ccttattcca	tgattacca	gcagccgctg	3120
ggtggaagg	cacagttcgg	tggtagcg	ttcggtaga	tggagggtg	ggcaatgcag	3180
gcatacggtg	ccgcctacac	cctgcaggag	cttctgacga	tcaagtccga	cgatgtggtt	3240
ggacgtgtga	aggctctacga	ggcgatcgtg	aagggcgata	acattccgga	tccgggtatc	3300
ccagagtcct	tcaaggctctt	gctcaaggag	ctgcagtcgc	tgtgcctgaa	cgttgaggtt	3360
ctttcctctg	acggaaactcc	gatggagctg	tctggctctg	acgaggacga	cgaagccgga	3420
ccatcgctgg	gcatcaacct	gtcccgtgac	gagggcgccg	ctgcagacat	ctcctaa	3477

<210> 98

<211> 3447

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudotuberculosis*

<400> 98						
tctcccgcga	gaccaagtca	gtggccgaca	tccccggggc	tcccgaacgt	ttttcgttcg	60
ccaaaattac	ggaacctatt	gagggtcccg	gacttcttga	tattcagcta	gattccttcg	120
catggctcat	tggtacgccc	gagtggcgtg	ctcgtcagca	ggaggagcta	ggtgaagcgc	180
tccgcataac	cagcggactg	gaagaaatct	tggaggagct	atctccgatt	caggattatt	240
ccggaacat	gtcattgtct	ctctcggagc	cccgcctcga	ggacatgaag	aacatactcg	300
atgagtgtaa	agacaaagac	attaactatt	ctgcgcgcgt	ttatgtgact	gcagaattta	360
tcaataatga	aactcaggag	atcaagtcce	agactgtctt	catcggcgat	tccccgatga	420
tgaccgacaa	gggaaccttc	atcgtaacg	gactgagcg	tgtcgtggc	tcccagcttg	480
ttcgttcgcc	tggcgtttac	tttgaccaga	cgattgataa	gtccaccgag	cgtccgctgc	540
actctgtgaa	ggtagtcctt	tctcgcggcg	cgtggttgga	atttgacgtg	gataagccgc	600
acaccgttgg	tgtccgtatt	gaccgcaaac	gtcggcagcc	ggtgaccgtt	ctgctcaagg	660
ctcttggttg	gaccactgag	cagatcacgc	agcgctttgg	tttctccgaa	attatgatgt	720
ccacgcttga	gtcggacggt	gtagctaaca	ccgatgagcg	tctgctggag	atctaccgca	780
aacagcgctc	gggtgagcag	ccgactcgtg	acctcgcgca	gtcgtgctg	gataacgcct	840
tcttccgcgc	gaagcgttac	gaccttgcca	aggttggacg	ctacaaagt	aaccgcaaac	900
tcggtctcgc	tggggacaac	gaggggtcta	tgactctcac	tgagcaggac	atcgcaacca	960
ctctcgagta	cctcgtgcgt	ctccacgctg	gtgagagcac	tatggttgca	cccaatgggtg	1020
atgttatccc	tgtggatacg	gatgacattg	accactttgg	taaccgctgt	ctccgtacag	1080
tcggagaact	gattcagaac	caagtccgcg	tgggctgtgc	ccgcatggag	cgctggtgtc	1140
gtgagcgcat	gactaccag	gacgcagagt	ctattactcc	tacctccttg	atcaacgtgc	1200
gcccgggttc	tgtcgccatc	cgcgagttct	ttggtacctc	ccagctctcg	cagttcatgg	1260

H52 437 C12 MD.ST25.txt

atcagaacaa	ctctctgttct	ggcctcacac	acaagcgccg	tctctctgct	ctgggcccag	1320
gcggcctgtc	gcgtgagcgc	gctggcattg	aggttcgaga	cgttcacgct	tctcactatg	1380
gtcgtatgtg	cccgattgag	actcccgaag	gtccgaacat	tggtttgatc	ggttccttgg	1440
cttctatg	tcgggtaaac	tctttcggct	tcatcgagac	cccctaccgc	aagggtgaaa	1500
acggtgttct	caccgatcag	atcgattacc	tcaccgcaga	tgaggaagat	cgttttgtgg	1560
ttggtcaggc	tcacgtcgag	gtagacgcac	agggcaagat	caccgcagat	agcgttactg	1620
ttcgtgtgaa	aaatggtgac	atccaggtcg	tggcaccgga	aagcgttgat	tacctagacg	1680
tttccccacg	ccagatggct	tctgtggcta	ccgccatgat	tccgttcctt	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgccctcatg	ggcgcgaaca	tgcagcgta	ggctgtgccg	ctgggtcgtt	1800
cagaagcccc	gtttgtggga	accggcatgg	agcgtcgtgc	tgcttatgac	gccggcgacc	1860
tcattatcaa	caaaaaggct	ggcgctgtag	agaacgtctc	cgctgatttc	atcacctgga	1920
tggtgatga	cggcaccggt	gagacctaca	tgctgcgcaa	gtttgagcgc	accaaccaag	1980
gcacctgcta	caaccagatc	ccattgttga	acttgggcga	ccgcgttgag	gccggacagg	2040
ttctcgaga	tggccccggt	actcacacg	gtgagatgtc	gctcggccgc	aacctctttg	2100
ttgcgttc	gccattggaa	ggccacaact	acgaggacgc	tatcatcttc	aaccagcgtg	2160
ttgtggaaga	ggacattctt	acttcgatcc	acatcgagga	acacgagatt	gatgcccgag	2220
acaccaaact	tgggtgcggag	gagatcactc	gtgagattcc	caatgtgtcc	gaggatgtgc	2280
tcaaggatct	cgatgagcgc	ggcatcgttc	gcatecgtgc	tgatgtccgc	gacggcgata	2340
tcttggtggg	taagggtcact	cctaagggtg	agaccgagct	gacccctgaa	gagcgcctgc	2400
tgctgcaat	ctttggtgag	aaggcacgtg	aggttcgcga	tacctctatg	aaggtgcctc	2460
acggtgagac	cggtaaagtc	atcggcgttc	gtcgtttctc	ccgtgaagac	gatgatgatc	2520
tcgcgcctgg	tggttaatgag	atgattcgtg	tctatgttgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gcttgctggt	cgccacggta	acaagggtgt	tggtggcaag	atccttcgcg	2640
aggaagacat	gccattcatg	cccgcggta	cccggttga	catcatcctg	aaacgcacg	2700
ggtgctctcg	tcgtatgaa	atcgccagg	tgctggaagt	ccaccttggt	tggttggtcg	2760
ctgccggttg	gaagatcgac	cccgaagac	ccgctaacgc	cgagctgctt	aagacgcttc	2820
ctgaggatct	gtacacgctt	cctgctggtt	cgcttaccgc	aacaccagtg	ttcgacggtg	2880
ctaccaacga	ggaagttgca	ggcctcctaa	ccaattctcg	tccaaccgcg	gacggcgatg	2940
tcatggtgga	cgcaaacggc	aaggcacagc	ttttcgacgg	tcgttccggc	gagcctttcc	3000
cataccagct	gtctgtcgcc	tacatgtaca	tgctgaagct	gcaccacttg	gttgatgaga	3060
agatccacgc	acgtttctacc	ggcccttact	ccatgatcac	tcagcagccg	ttgggtggta	3120
aggctcagtt	cggtggacag	cgcttcggcg	aaatggaggt	gtgggcaatg	caggcttatg	3180
gcgctgccta	cacgccttcag	gagcttctga	ccatcaagtc	tgatgacgta	gtcggacgctg	3240
tgaagggtcta	cgagggaatc	gttaagggcg	agaacattcc	agatccgggt	atccctgagt	3300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccttcaagg	actcctcaag	gagcttcaat	cgctgtgctt	gaacgtggaa	gttctttctg	3360
cagacgcac	tccgatggag	ctgtccgggt	cggatgacga	cgagttcgac	caggccgggt	3420
cctcactggg	catcaacctg	tcccgtg				3447

<210> 99

<211> 3442

<212> DNA

<213> *Corynebacterium renale*

<400> 99	
tctcccgcc	60
gaccaagtca	
gtggctgaaa	
tccccgggtc	
tccaaagcgg	
tactcatttg	
ctaagtacca	120
ggagccaatc	
gaaatccccg	
gtctccttga	
cggtcaacga	
gattctttct	
cggtgctcat	180
cggtgcgcct	
gagtggcgtg	
cagaacaaca	
ggaactccgc	
ggcgaagacg	
cgcgcgtagt	240
ttctggtctt	
gaggagatcc	
tcgaagagtt	
gtccccgatt	
gaggactact	
ccggaacat	300
gtccctgtcc	
ttgtctgaac	
cccgtttcga	
gccggtgaag	
aacaccatcg	
aagaggcgaa	360
ggaaaaggac	
atcaactact	
cggcgccact	
gtatgtgacc	
gcagagttca	
tcaacaatga	420
gaccaagag	
atcaagtctc	
agaccgtggt	
catcgggtgac	
ttccccgatga	
tgacggaaaa	480
gggcaccttc	
attgtgaacg	
gcaccgagcg	
tgtcgttgtc	
tcccagctgg	
tccgctcacc	540
aggcgctctc	
ttcgaccagt	
ccatcgacaa	
gtccaccgag	
cgctccgtgc	
acgcggtgaa	600
ggttatccct	
tcgcgcgggt	
cggtgctcga	
gtttgacgtc	
gataaagctg	
acaccgtcgg	660
cgctcgctac	
gaccgtaagc	
gtcgtcagcc	
tgtcacctgg	
ctgctcaagg	
ccctgggttg	720
gaccaccag	
cagatcgtgg	
accgcttcgg	
tttctccgaa	
atcatgatgt	
ccaccctcga	780
gtccgacggt	
gtggaaaagca	
ccgaccaggc	
tctgctgggt	
atctaccgca	
agcagcggcc	840
aggcgagcag	
cccaccgcg	
agctcgcaca	
gtcgtgctgc	
aacaactctt	
tcttcagctc	900
gaagcgctac	
gacctggcac	
gcgttggtcg	
ttacaagatc	
aaccgcaagc	
tgggcctcgg	960
tgggcgatcac	
gacggcctgc	
agaccctgac	
cgaagaagac	
atcgcaacca	
ccctggaata	1020
cttggttcgt	
ctccatgctg	
gtgagcgcat	
catgacctcc	
ccagacggcg	
ttgagattcc	1080
ggtcgagact	
gacgacattg	
accacttcgg	
taaccgtcgc	
ctgcgcaccg	
ttggcgaact	1140
gattcagaac	
caggtccgcg	
ttggcctgtc	
ccgcatggag	
cgctcgcttc	
gtgagcgcat	1200
gaccacgcag	
gacgcggagt	
ccatcacccc	
gacctcgtgc	
atatacgtcc	
gcccagtttc	1260
ggcagctatc	
cgcgagttct	
tcggtacttc	
ccagctgtcc	
cagttcatgg	
accagaacaa	1320
ctccctgtcc	
ggcctgacgc	
acaagcgtcg	
tctgtccgca	
ctggggccag	
gtggtctgtc	1380
ccgtgaacgc	
gccggcatcg	
aagtccgtga	
cggtcaccca	
tcgcactacg	
gccgcatgtg	1440
cccgattgag	
accctgaag	
gcccgaaat	
tggtcgtgat	
gggtcgtgtg	
ccacctacgc	1500
tcgcgtgaac	
tccttcgggt	
tcatcgagac	
cccataccgc	
aaggtagaca	

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggccacgt	caccgacatt	gtcagtagtacc	tgaccgcgga	tgaagaagac	cgctacgcga	1560
ttgcagaggc	aaccaccgag	gtcaacgctg	acggtgacat	catccaggag	cgcatcgagg	1620
tccgcgtgaa	ggacgcgcac	attcagggtca	ccggcccaca	gggcgtcgac	tacctggagc	1680
tttccccacg	tcagatggtt	tccgttgcaa	ccgcaatgat	tccattcctc	gaacacgcag	1740
acgctaaccg	tgcctcatg	ggtgcgaaca	tgacgcgtca	ggctgtgcca	ctgctgcgtc	1800
cggaatcccc	atacgtgggc	accggtatgg	agcagcgcgc	agcatacgac	gctggcgacc	1860
tggctatttc	caagaaggcc	ggcgtcgtcg	aagacatgtc	cgctgactac	atcaccatca	1920
tggatgacaa	cggtcagcgt	gacacctacc	tgtcgtgtaa	atctgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagacc	ccgctggtca	acaccggcga	ccgggtcgag	gccggcgacg	2040
cactcgctga	cggtccgggc	accacaacg	gcgaatggc	gctgggccgt	aactcgtctg	2100
tcgccttcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	aatcatctc	aaccagcgga	2160
tcgtggaaga	ggacatccct	acctcattcc	acatcgaaga	gcacgagatc	gatgccccgc	2220
acaccaagct	tgggtccgag	gaaatcaccc	gtgaaatccc	gaacgttggc	gacgaggtcc	2280
tcgcggacct	cgacgagcgc	ggcatcgtcc	gcacgttggtc	cgacgtccgc	gccggcgaca	2340
tcctcgtcgg	taagggtcacc	ccgaagggtg	aaaccgagct	caccccgga	gagcgtctcc	2400
tcgcgcgaat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aagttcgcga	cacctccctg	aaggttcac	2460
acggcgagac	cggcaaggct	atcggcgtcc	agcgtttctc	ccgcgatgat	gacgacgacc	2520
tgcccgctgg	tgtcaacgag	atgatccgcg	tctacgtcgc	acagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gctcgcgggt	cgccacggca	acaagggtgt	cgtcggtaag	atcttgcttc	2640
ctgaggacat	gccgttcatg	gaagatggca	ccccagtggc	catcatcctg	aacaccacag	2700
gtgtgccacg	tcgtatgaac	atcggccagg	tcctggaaac	ccaccttggg	tgggttggct	2760
ccgcagggtg	gcagctcgac	gaaaacgacg	agcgcaacgc	cgaactactc	aagacctcgc	2820
cagaggaact	gcacagcgtc	ccagccgggt	cgtgacccgc	aaccccgagc	ttcgacggcg	2880
ccaccaacga	agaaatcgca	ggcctcctgc	gctcctcccg	cccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tcattggtcga	cgaggacggc	aaggcaatgc	ttctcgcacg	ccgtccggcg	gaaccgttcc	3000
cataccacgt	ctcggctcgc	tacatgtaca	tgtccaagct	gcaccacctg	gttgatgaga	3060
agatccacgc	tcgttccacc	ggcccgtact	ccatgattac	ccagcagcca	ctgggtggta	3120
aggcacagtt	cggtggccag	cgcttcggcg	agatggagggt	gtgggcaatg	caggcttacg	3180
gcgctgccta	cacctgcag	gaactcctga	ccatcaagtc	ggacgacgtg	gtcggccgcg	3240
tcaaggctcta	cgaagcgatc	gtgaaggggc	acaacatccc	agaccaggc	atccctgagt	3300
ccttcaagggt	gttgctcaag	gaactccagt	cgctgtgcct	taacgtggaa	gtcctttccg	3360
cagacggcac	gccgatggaa	ctctccggct	ccgacgatga	cgacatggaa	ggttctctac	3420
tgggcatcaa	cctgtcccg	ga				3442

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 100

<211> 3180

<212> DNA

<213> corynebacterium riegeli

```

<400> 100
ttggcagtcct cagaccagac catgtcaatg gctgaaatcc ccggggcgcc cgagcgttac 60
tcgctcgcca aatcaatga gccattacc gtccggggcc tgctcgatgt gcagcttgaa 120
tcttttcgtt ggctcgtggg cagctccgag tggcgtgagc gcgagcagca gctgcgcggc 180
gaaaccgctc gtgtgacgag tggcttggag gacatccttg aggagatctc tccgatccag 240
gattactcgg gcaatatgag cctgagcttg tccgagccgc gcttcgaaga tgtgaagtac 300
accatcgagg aagctaaaga caaggacatc aactactccg cgcgctgta cgtcacggcg 360
gagtttatta acaatgacac gcaggagatt aagtcccaga ccgtgtttat cgcgcatctc 420
ccgctgatga cggagaaggg caccttcacg gtgaacggca cggagcgtgt ggtgtgttcc 480
cagctcgtag gttctccggg cgtgtacttc gacgagacga ttgataagtc cacggagcgc 540
ccgctgcact ctgtgaaggt gattccgctg cgcggtgctg ggctggagtt tgacgtggac 600
aagcgcgaca cggttggtgt gcgtattgac cgtaacgctg gccagccggt gaccgttctt 660
ctgaaggcgc ttggctggac caccgagcag atcacggagc gcttcggctt ctctgagatc 720
atgatggcca cccctgagtc tgacggtgtg gcaaacacag atgaggcgct gctggagatt 780
taccgcaagc agcgtccggg cgagcagcgc acgctgacc ttgcgcagtc cctgtcggag 840
aactccttct tcaaggcaaa gcgttatgac cttgctcgcg tgggcgcgta caaggtcaac 900
cgcaagctgg gcctcggcgg cgatcatgac ggtttgatga cgctgaccga agaggacatt 960
gcaactaccc ttgagtacct ggtgcgcctg cagcaggtg agtccgagat gacctcgccg 1020
tccggtgaga tcatcccgat cagcacggat gacattgacc actttggtaa ccgtcgtctg 1080
cgacaggtgg gcgagctgat ccgaaccag gttcgcgtgg gcctgtcccc tatggagcgt 1140
gttgtgcgtg agcgcgatgac cagcaggtat gcggagtcca tcaccccgac gtccctgac 1200
aacgtgcgtc cgggtgtctc tgcattctgt gaggttcttg gtacctcgca gctgtccag 1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtctggc ctgacgcata agcgtcgtct ctccgcgctg 1320
ggcccgggtg gcttgagccg tgagcgcgcc ggcatcgagg tgcgagatgt gacccgctg 1380
cactacggcc gtatgtgccc gattgagacc ccggaaggcc cgaacattgg cctgatcggt 1440
gctctcgcgt cctacgcacg cgtaaacccg ttcggttcca ttgagacgcc ataccagaag 1500
gttaacgacg gcaagctgac cgaccaggtt gactacctca ccgctgatga ggaggaccgc 1560
tatgccattg cgcaggcgcc tactccgatg gataaggacg gcaacctgac cgggtgagcgt 1620
attgaggtcc gcttgaagga cggcgacatc ggcgttgtcg gcccgaaagg cgttgactac 1680
ctggatatct ccccgctca gatggtgtct gttgctacgg cgatgattcc gttcctcgag 1740

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

cacgacgatg	ctaaccgtgc	gctgatgggt	gcgaacatgc	agaagcaggc	tgtgcccgtg	1800
ctgcccgcag	aggctgcgta	ctgaggcaacc	ggatgggagc	agcgcgctgc	atacgaatgct	1860
ggcgataccg	tgatctcccc	caaggctggt	gtggttgaga	ccgtgaccgg	tgactacatc	1920
accgtcatgg	atgatgaggg	tggccgcgac	acctacatgc	tgcgcacctt	cgagcgcacc	1980
aaccagggca	cctgctacaa	ccagaccctg	attgtgagcc	agggcgaccg	cggtgaggct	2040
ggccagggtca	ttgctgatgg	cccgggcacc	aaggacggcg	agatggcact	tggccgcaac	2100
ctgctggttg	cgttcatgcc	gtgggaaggc	cacaactacg	aggacgcat	cattctcaac	2160
cagcgtgtgg	ttgaggagga	catcctgacc	tccgtgcaca	ttgaggagca	cgagattgat	2220
gcccgtgaca	ccaagctggg	tgctgaggaa	atcaccgcg	agatcccgaa	cggtgtccgag	2280
gacgtgctga	aggacctgga	tgagcgcggc	attatccgca	tcggtgcgga	cggtgcgtgac	2340
ggcgacatcc	tggtgggtaa	ggtcaccccg	aagggtgaga	ccgagctgac	cccggaggag	2400
cgctctgtgc	gcgccatctt	cggtgagaag	gctcgcgagg	tgcgcgatac	ctctctgaag	2460
gtgccgcacg	gtgagcaggg	caaggttatt	gctgttcgtc	gcttcgcgcg	tgaggacgat	2520
gatgatctgg	cgccgggtgt	caacgagatg	atccgcgtct	acgttgacaca	gaagcgcaag	2580
atccaggacg	gcgacaagat	ggctggccgc	cacggcaaca	aggggtgtgt	tggcaagatc	2640
ctgccgcagg	aagacatgcc	gttcatggcg	gacggtaccc	cggtggacat	catcctgaac	2700
acccacgggt	ttccgcgtcg	tatgaacatt	ggccagggtcc	ttgaggtgca	cttgggctgg	2760
ctggctaagg	ccggctggac	ggtgaacccg	gatgacccga	agaacgcgaa	gctgttgagg	2820
acgctgcccg	agcacctgta	tgacgtgccg	gcgaactcgc	tgactgcaac	cccgggtgtt	2880
gacggtgcga	ccaacgatga	gatcgacggg	cttttggtcta	actccaagcc	gaaccgtgac	2940
ggtgacgtca	tggtggatga	gaacggcaag	accatgctgt	ttgacggccg	ttccggtgag	3000
ccgtacaagt	accgatttcc	cgtcggctac	atgtacatgc	tgaagctgca	ccacctgggtg	3060
gacgagaaga	ttcaccgtcg	ttccaccggc	ccgtactcca	tgattacgca	gcagccgctg	3120
ggcggtaaag	cccagttcgg	tggccagcgt	ttcggcgaga	tggagggtgtg	ggccatgacg	3180

<210> 101

<211> 3153

<212> DNA

<213> Corynebacterium seminale

<400> 101	ttctccgccca	gaccaaatatg	aacgttaaga	accctggagc	tcctaagcga	tactcgttcg	60
	cgaagatcaa	ggagcccatt	gggctacctg	gattactaga	cctacaactg	aactcctttg	120
	cttggtcgtg	tggcacgccc	gagtgccgtg	aacaacagaa	ggctgagaag	ggtgaggatt	180
	acaaggtaac	gagtgccctt	gaagatatcc	tcgaggagct	ttctcctatt	caggacttct	240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ctggcaacat gaggctgtcc ctctcggagc cgtacttcga gcaggtcaag gcaagtgttg	300
atgagtgtaa agagaaggac atcaactact ctgcgccact gtatgtgacg gccgagtttg	360
agaataagga caccggtgag attaagtctc agacggtgtt catcggcgat tccccgatga	420
tgaccccgaa gggcaccctt attgtcaacg gcaccgagcg tgtcgttggtg tctcagctcg	480
ttcgttcccc gggcgtgtac ttcatgaga ctttgataa gtccacggag cgcccgtgc	540
acgcagttaa ggttatcccc tcccgcggtg cgtggttga aatcgacgtc gacaagaagg	600
acaccgtcgg tgtcgcgcat gaccgtaagc gtcgccagcc ggtgactctg ctctcaagg	660
ccctgggttg gtctgaggag aagatccgcg agcgtttcgg ctctccgag attatgatgt	720
ccacgctgga aaacgacgcg gcggttccg aggacgagc tctgctcgag atttaccgca	780
agcagcgccc gggtagcgag ccacgcgcg atcttgaca ggcattgtcg gagaacagct	840
tcttcaagcc gaagcgctac gacctggcta aggtgggtcg ttacaagggt aaccgcaagc	900
tcggtcttgg tggcgatcac gacggctga agacgctgac cgaggagat atcgctacca	960
ccatcgagta cctcgttcgc ctgcatgcg gtgagcggac gatgacctcc ccggtgggtg	1020
tggagatccc gctcgagacg gacgatattg accacttcgg taaccgtcgc ctgcgtaccg	1080
tgggcgagct gattcagaac caggtgcgcg ttggtctggc gcgawwgrg cgtgtggtgc	1140
gcgagcgcat gaccacgcag gatgcagagt cgatcacgcc gacgagcttg atcaactgtc	1200
gccccgtgag tgcagctatc cgcgaattct tcggaacgag ccagctctcc cagtctatgg	1260
atcagaacaa ctccctgtcc ggcctgacgc acaagcgctc cctctcggct cttggccccg	1320
gtggtctgtc ccgtgagcgt gccggcatcg aggttcgcga cgtgcaccg tccactacg	1380
gtcgcatgtg tccattgag accctgagg gccgaacat tggccttacc ggttcgctgg	1440
catcctatgc ccggtgaac ccttcggtt tcacgagac tccgtaccag aaggttgaaa	1500
acggcaagat cattgatcag gtcgactacc tcaccgccga tgaagaggat cgcttcgtta	1560
tcggtcaggc agatacggag cacgacgaga acggtgttat taccaggag tgcactgagg	1620
ttcgtctgaa ggacggcgcc attgaggttg ttggcccgga ggcgatcgag taccgacg	1680
tgtccccgcg tcagatcgtg tctgtcgcta ctgccatgat tccgttctc gagcacgacg	1740
acgctaaccg tgccctcatg ggtgcgaaca tgcagcgtca ggcctgcccg ttgatccgtt	1800
cccagtcgcc gtacgtcgcc acgggtatgg aggccctgc cgcatacgat gctggcgacc	1860
tggtcatcaa caaacacgct ggcgtgggtcg agaacgtctg cgctgacttc atcactgtga	1920
tgagcgatga gggcaagcgt gacacctacc gcctgcgcaa gttcgagcgc accaaccaga	1980
acacgtgcta caaccagaag ccgctgggtg acatcggaga ccgtgtggaa aagggccagg	2040
ttatggccga cggctccgggt acccacgacg gcgagatgtc cctcgggtgtg aacctctcg	2100
tggcgttcac gccgtggcag ggcacaaact acgaggatgc catcattctc aaccagcgcg	2160
tgggtggagg ggaacctcct acctcgatcc acatcgagga gcacgagatc gatgcccgcg	2220
acaccaagct tgggtgctgag gagatcaccc gtgagatccc gaacgtgtcc gaggatgtgc	2280

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgaaggacct	cgatgagcgt	ggcatcgtcc	gcacgggtgc	agatgtccgc	gacggcgaca	2340
ttctcgtcgg	taaggtcacc	ccgaagggcg	agaccgagct	gactccagag	gagcgccctgc	2400
tccgcgccat	ctttggtgag	aaggccccgcg	aagtctctga	cacctctctg	aaggtgccgc	2460
acggcgagac	cggaaggtc	atcggtgttt	cccgtttctc	ccgggacgag	ggcgacgagc	2520
tgctgcggg	agtaaacgag	atgatccgca	tccacgttgc	ccagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgataa	gctcgcggcg	cgccacggca	acaaggggtgt	tgtgggcaag	atctcccccgc	2640
aggaggacat	gccgttcctg	gaggacggta	ccccgatcga	catcatcctc	aacacgcacg	2700
gtgtgccacg	tctgtatgaac	atcggtcagg	tgctcgaggt	ccacctcggc	tggtcggcga	2760
aggccggctg	ggccatcgaa	ggcgatccgg	attgggccaa	gcgcattccc	gaggagctgc	2820
gcaacgtccc	ggctgactcg	ctcgtggcaa	ccccgtctt	cgacgggtga	accaacgagg	2880
agatcgaggg	tctgtcggcg	tctacgttgc	ccgaccgcga	tggaaccggg	ttggttgaca	2940
agttcggtaa	ggcgaagctt	ttcgacggtc	gttcggcgca	gcccttcaag	taccgggtct	3000
gtgtgggcga	gaagtacatg	cttaagctgc	accacctcgt	ggacgagaag	atccacgccc	3060
gtccaccggg	cccatactcg	atgattaccc	agcagccgct	gggtggtaag	gcacagttcg	3120
gtggccagcg	cttcggcgag	atggagggtg	ggg			3153

<210> 102

<211> 1716

<212> DNA

<213> corynebacterium simulans

<400> 102						
tctcccgcca	gaccaagtca	gtggccaata	tccctggagc	cccgaagcga	tactcgttcg	60
cgaaaatcaa	cgagcctatc	gccgtcccg	gcctcctcga	tctacaaatc	gattccttcg	120
catggctgat	cggctcggca	gagtggcgcg	agcgcgagca	ggctgagcgc	ggtcccgagg	180
ctcgcgtcac	cagcggcctc	gaggacatcc	ttgaggaaat	gtctccgatt	caggactact	240
cgggcaacat	gtccctgttc	ctgtcggagc	ctcgtctcga	gccggtgaaa	aacaccgtcg	300
acgagtgcaa	ggaaaaggac	atcaactact	ccgcgccgct	gtacgtgacc	gcagagtcca	360
tcaacaacga	caccaggagg	atcaagtctc	agaccgtctt	catcgggtgac	ttcccgatga	420
tgactgacaa	gggtacgttc	atcgtaaacg	gtaccgagcg	tgctgtcgtt	tcccagctcg	480
ttcgtctccc	gggcgtctac	ttcgatcaga	ccatcgataa	gtccaccgag	cgctccgtcg	540
actccgtgaa	gggtattcct	tcccggtgtg	catggctgga	attcgacgtc	gacaagcgcg	600
ataccgtcgg	cgctcgcac	gaccgtaagc	gccgccagcc	ggtaaccgtg	ctgtcaagg	660
cccttggttg	gtccgaggag	cagatccgcg	agcgtctcgg	cttctccgag	ctgatgatgt	720
ccaccctcga	gtccgatggt	gtggcaaaca	ctgacgagc	tttctgggag	atctaccgca	780

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

agcagcgctcc gggcgagcag ccgaccgcg agctcgcgca gtccctgctg gataactcct 840
tcttcctgtgc aaagcgctac gacctcgcaa aggtggggccg ttacaaggtc aaccgcaagc 900
tgggtctggg cggtgaccac gatggtctga tgaccctgac cgaggaagac atcgtgtgca 960
ccctcgagta tctggtagcg ctgcacgtag gtgagcgtga gatgaccgct ccgaacggcg 1020
agaccatcgc catccacact gacgacatcg accactttgg taaccgctgt ctgctgaccg 1080
tcggcgagct catccagaac caggtccgcg ttggcctgtc ccgtagggag cgctgctgtc 1140
gcgagcgcat gactactcag gatgcggagt ccatcactcc gacctccctt atcaacgtgc 1200
gtccggtttc tgetgtatc ccgaggttct tcggtacctc gcagctgtcc cagtctatgg 1260
accacaacaa ctccctgtct ggtctgacct acaagcgccg tctgtctgcg ctggggccag 1320
gcggtctgtc ccgagagcgc gccggcattg aggtccgaga cgtgcacgct tctcactacg 1380
gccgtatgtg ccgattgag actccggagg gccgaacat tggctgatt ggctccctgg 1440
cctctacgcg tcgcgtcaat gcttccggct tcattgagac ccataaccgc aaggtagttg 1500
acggcaaggt caccgacgag gtcgagtacc tcaccgctga tgaggaaagt aagtacgcaa 1560
ttgcgcaggg ggaatcgag aagggaagct acggcaccat cgtcggcacc cgtatcgagg 1620
tccgcctgaa ggcggcgac atcgagttta ccgacgttc cggcgtcgac tacgttgacg 1680
tttccccgcg ccagatgggt tccgtggcaa ccgccatgat tccgttcttg gagcacgacg 1740
acgctaaccg tgcgctgatg ggcgctaaca tgcagcgcca ggcagtgcg ctggtgcgct 1800
ccgaggcacc tttcgttggt accggtatgg agcagcgcg tcatacgac gccggcgacc 1860
tcatcatcac cccgaaggct ggcacgtag aaaacgtcac cgcgatctc atcaccatca 1920
tggatgacga gggctagcgt gacacctaca tgtgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg 1980
gcaccaacta caaccagacc ccgctcgtcg agctgggcca gcgctagag gccggccagg 2040
ttctggctga cggccgggt acccacaacg gcgagatgtc cttgggcccgc aacctgttgg 2100
ttgccttcac gccctgggaa ggcacaact acgaggatgc aatcatcctg aaccagcgca 2160
tcgtcgagga cgatgttctg acctccatcc atatcgagga gcacgagatc gatgctcgcg 2220
ataccaagct ggggtgccgag gaaatcacc gcgagatccc gaacgtctcc gcagatgttc 2280
tgccgcacct cgacgagcgc ggcacatcc gcacgtgtgc ggacgtccgc gcaggtgaca 2340
tcctcgtcgg taaggctcacc ccgaaggggt agaccgagct gacctccggag gagcgctgt 2400
tgcgcccat cttcgttgag aaggcacgtg aggttcgcga tacctcgatg aaggttccac 2460
acggtgagaa cggcaagggt atcggcgttg cgcgttctc ccgcaggac gacgacgatc 2520
tggcaccggg cgtcaacgag atgatccgcg ttacgtcgc tcagaagcgc aagatccagg 2580
atggcgataa gctcgtggc cgtcacggca acaaggtgtg cgtgggcaag atcctgccgc 2640
cagaggacat gccattcatg gctgacggca cgctgtcga cgtcatcctg aacaccacg 2700
gtgttccgcg tcgtatgaac atcgccagg ttctcgaggt tcacctcggc tggctggccc 2760
acgccggctg gaaggtcgac gttgatgacc cagctaacgc tgagctgctc aagacctgc 2820

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cggaagagct ttacgacgtc ccggctgggt cctcgaccgc aaccgccgtc ttcgacgggt	2880
cttccaacga ggagatcggc cgctgtctgg ctctctcccg ccggaaccgc gacggcgacg	2940
tcatgggtga cgagcagcgt aaggcacagc ttttcgatgg ccgctctggc gaggcgtaca	3000
agtaccgggt ttccgtcggc tacatgtaca tgcctcaagt gcaccacctg gtcgacgaaa	3060
agattcacgc tcgttccacc ggccttact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta	3120
aggcgagatt cggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggcattg caggca	3176

<210> 103

<211> 3180

<212> DNA

<213> corynebacterium singulare

<400> 103

ttggcagctc cccgccagac caagtcagtg gccaacatcc ctggagcccc gaagcgatac	60
tccttcgcta aaatcagcga acccatcgcc gtcccgggcc tcctcgatct acaactcgat	120
tcttacgcgt ggctcatcgg taccgccgaa tggcgcgaac gcgagcaggc agagcgcggc	180
gatgatgcac gcgtgacgag cggccttgag gatatcctcg aggagcttcc tccgatccag	240
gactactcgg gcaacatgtc cctgtccctg tcggagcctc gcttcgagcc ggtgaagaac	300
accgtggacg agtgtaaaga gaaggacatc aactactcgg cgccactgta cgtcaccgca	360
gaattcatta acaacgatac ccaggagatt aagtccaga ccgtcttcat cggtagcttc	420
ccgatgatga ccgataaggg caccttcacg gtgaacggaa ccgagcgcgt tattgtctcg	480
cagctcgtgc gtccccggg cgtctacttt gatcagacca tcgacaagtc cactgagcgc	540
ccgtgcact ctgtgaaggt cattccttcc cgcggtgctg ggctcgagtt tgacgtcgac	600
aagcgcgaca ccgtcggcgt tcgtattgac cgcaagcgcc gccagccggg caccgtgctg	660
ctcaaggcgc tcggctggag cgaggagcag atcaaggagc gcttcggctt ctccgagctc	720
atgatgtcca cctcagatc cgatggcggt gctaacaccg atgaggctct cctggagatc	780
taccgtgaagc agcgcccggg cgagcagccc acccgtgacc tcgcgcaggc cctgtgggac	840
aactccttct tcgcgcgcaa gcgctatgac ttggctaagg tcggccgtta caaggtaaac	900
cgaaagctgg gcctgggagg cgaccacgag ggctgatga ccctgactga ggaagacatc	960
gctgtcaccg tcgagtattc cgtgcgcctg catgcaggcg agcgtgagat gaagggcccc	1020
aacggtgaga ccatctccat ccacaccgac gacatcgacc actttggcaa ccgcccctg	1080
cgcaccgtgg gcgagctcat ccaaaaccag gtcccgctgg gcctgtcccg catggagcgt	1140
gttgtccgcg agcgcatgac caccaggag gcggagtcga tcaccccgac ctccctgac	1200
aacgtccgct cggtctcccg tgccatcccg gaggctctcg gtacctccca gctctcgag	1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtccggc ttgaccacaa agcgcgccct gtccgcgctg	1320

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggccccggcg gctctgtctcg tgagcgcgcc ggcataggagg tgcgagacgt tcacgcctcg 1380
 cactacggcc gcatgtgtccc gattgagacg cctgagggtc cgaacattgg tctgatcggc 1440
 tcgctggcgt cctacgcgcg cgtcaacgcc ttgggttca tcgagacccc gtaccgcaag 1500
 gtcgtggacg gtaaggctac cgaccaggtt gagtacctca ccgctgatga agaggatcgc 1560
 ttggccattg cccaggcaga ggttgaaaag gatgccgacg gcacctgac cggcgaccgt 1620
 atcgagggtc gcctcaagga cggtgacatc ggcgtgaccg acgccgcggg tgtggactac 1680
 gttgacgttt cccgcgcca gatggtgtcc gtggcaaccg ccatgattcc gttcctcgag 1740
 cacgacgatg ctaaccgtgc cctcatgggc gcgaacatgc agcgtcaggc tgtgccgctg 1800
 gtgcgttccg agggccccta cgtgggcacc ggtatggagc agcgcgctgc ctacgacgcc 1860
 ggtgacctca tcactactcc gaaggccggt gtggtggaga acgtcaccgc cgacctatc 1920
 accatcatgg atgatgaagg ccagcgcatg acttacatgc tgcgcaagtt tgacgcgacc 1980
 aaccagaaca ccaactcaaa ccagactcct ctggtgtcct tgggtgacg tgtggaggcg 2040
 ggccagggtg ttgctgacg ccccggtacc cacaacggtg agatgtccct cggccgcaac 2100
 ctctgggtg ctttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggacccat catctcaac 2160
 cagcgcatcg tggaggagga tattctcacc tcgatccaca tcgaggagca cgagattgat 2220
 gctcgcgata ccaagctggg tccggaggag atcacccgag agattccgaa cgtctccgac 2280
 gacgtcctgc gtgacctcga cgagcgcggc atcgtccgca ttggtgtcga cgtccgcgcc 2340
 ggcgacatcc tgggtgggtaa ggtcaccccg aagggtgaga ccgagctgac cccggaggag 2400
 cgctctgcgc gcgctatctt cgttgagaaa gccgcgagg tccgcgatac ctctatgaag 2460
 gttccgcacg gtgagaccgg taaggttatc ggcgtgtccc gcttctcccg cgaggatgac 2520
 gacgatctgg ccccgggcgt caacgagatg atccgcgttt acgtggctca gaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgataagct ggccggccgc caccgcaaca agggcggtgt gggcaagatt 2640
 ctccgcggcg aggatattgc gttcatggaa gatggcacc cgttgagacat catctcaac 2700
 acccaggtg tgccgcgtcg tatgaacatt ggtcaggttc ttgaggttca cctcggtg 2760
 ctggcgacg ctggttgaaa gattgatacc gaggatccgg ccaacgccga tctgctgaag 2820
 aagctgccg aagagctgta cgacgtcccg ccgagttccc tcaccgcaac cccggtcttc 2880
 gacggcgcta ccaacgagga aatctctcgc ctgctggcgt cctccaagcc gaaccgcgat 2940
 ggtgacgtca tgggtgatga gcacggtaag gccgtctctc tcgatggccg ctccggcgag 3000
 ccgtacatgt acccggttcc cgtgggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacctcgtc 3060
 gacgagaaga ttcacgctcg ttccaccggc ccgtactcca tgattaccca cgacgcgctg 3120
 ggtggaaggg cacagttcgg tggccagcgc ttcggtgaga tggagggtgtg ggccatgcag 3180

<210> 104

<211> 3283

<213> corynebacterium spheniscorum

Page 104

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

ggcgacctgc tgattaaccg caatgccggt gtggtggaaa atgtgtgtgc cgacttcac 1920
accgtgatgg acgatgaagg ccgccgcgaa acctacatgc tgcgtaagtt ccagcgccacc 1980
aaccagggca cctgctataa ccagaagccc ttggtggaga tcggtgaccg cgtagaggcc 2040
ggacagggtcc tcgccgatgg tcccgggtacc tgcaatggtg aaatgtcgct gggccgcaac 2100
ctcctggttg ctttcatgcc ctgggaaggt cacaactacg aggacgccat tatcctcaac 2160
cagcgtgtgg tcgaggaaga catccttacc tccatccaca tcgaagagca cgaaattgat 2220
gcccgcgaca ccaagcttgg tgccgaggag atcaccgcg aaatcccga cgtctccgaa 2280
gatgtcctca aggacctcga cgagcgcggc attgtccgca tcggtgcgga tgttctgtac 2340
ggcgacatcc tggtcggcaa ggtcacccc aagggtgaaa ctgagctgac ccccggaagag 2400
cgctgtctgc gcgccatctt cggcgaaaag gctcgcgaag tgcgcgacac ctccatgaag 2460
gtgccgcacg gtgaaaccgg caaggtgatt ggtgttcgtc gcttctccc ggaagatgac 2520
gatgacctcg ccccgggcgt caacgagatg atccgcgtgt acgtcgctca gaagcgcaag 2580
atcaggacg gtgataagct gcggcgccg caccgcaaca agggtgttgt cgttaagatc 2640
ctgccgcctg aagacatgcc gttcatggct gatggcacc cggtggacat catcttgaac 2700
accacgggtg tgccgcgtcg tatgaacatt ggtcaggtcc tggaaatcca cctgggctgg 2760
ctcgtgctg ctggttgtaa ggttgatccg gaagaccgga agaacgtga gctgctgaag 2820
accctgccg aggaacttta tgatgttcg gctggttctt tgaccgccac cccggtgttc 2880
gacggtgcct ccaatgagga actcgtggc ctgctggcga actccgcccc caaccgtgac 2940
ggcgacgtcc tggttgatga aaacggtaag gccaaagctt ttgatggccg ctccggtgaa 3000
cccttccaat tcccggtgtc cgtgggtac atgtacatgc tgaagctcca ccacttggt 3060
gatgaaaaga ttcacgcacg ttccaccggt cttactcca tgattacca gcagccgctg 3120
ggtgtaagg cccaattcgg tggtcagcgc ttcggtgaaa tggaggtgtg ggccatgcaa 3180
gcctatggcg ccgcctacac cctccaggag ctgctcacta tcaagtccga tgacgtggtc 3240
ggacgcgtca aggtttatga agccatcgtg aaggcgaca ata 3283

```

<210> 105

<211> 3346

<212> DNA

<213> *Corynebacterium striatum*

```

<400> 105
tctccgcgca gaccaagtca gtggccaata tccctggagc cccgaagcga tactcgttcg 60
ccaaaatcag cgagccgacg gccgtcccg gcctccttga tctacaactc gattccttcg 120
catggctgat cggcagcctc gactggcgtg aacgtgagca agccgagcgc ggtccagagg 180
ctcgcgtcac cagcggcctt gaggacatcc ttgaggaaact ctctccgatt caggactact 240

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgggcaatat gtcctgtgcc ctgtcggagc ctgccttga gccggtgaag aacaccgtcg	300
acgagtgcaa ggaagaaagc attaaactact ccgcgccgct gtacgtgacc gcagagttta	360
tcaacaacga caccaggag attaagtctc agaccgtctt catcggcgac tccccgatga	420
tgaccgacaa ggttacgttc atcgtcaacg gcaccgagcg tgtgtgcgtt tccagctgg	480
ttcgtcccc gggcgctctac ttgatcaga ccacgataa gtccaccgag cgtccgctgc	540
actcgtgaa ggtcattctt tcccggggt catggctgga attcgacgtc gacaagcgcg	600
acaccgtcgg cgtccgaatt gaccgtaagc gccgccagcc ggtgaccgtt ctgtcaagg	660
cccttggttg gtccgagcag cagatcaagg atcgcttcgg ctctctgag ctcatgatgt	720
ccaccctcga gtccgacggc gttgcaaaca ccgacgaggc tctgctggag atctaccgca	780
agcagcgccc aggcgagcag ccgaccgcgc agctcgctca gtcctgtctg gacaactctt	840
tcttcgcgcg aaagcgctac gacctcgcaa aggtgggccc ctacaaggtc aatcgcaagc	900
tgggtctggg cggcgaccac gacggtctca tgaccctcac cgaagaagac atcgctgtca	960
ccctcgagta cctggttcgc ctccacgtcg gcgagcgcgga gatgatcgca cctaacgggtg	1020
agaccatcgc gatccacct gacgatatcg accacttcgg taaccgtcgt ctgcgtaccg	1080
tgggcgagct catccagaac cagatccgcg ttggtctgtc ccgtatggag cgcgttgtgc	1140
gtgagcgcat gaccaccag gatgtcgtat ccacacccc gacctcgctg attaacgtgc	1200
gtccggtttc tgccgccatt cgcgagttct ttggtacctc gcagctgtcc cagttcatgg	1260
accacaacaa ctccctgtct ggtctgacct acaagcgccg cctgtccgca ctgggcccag	1320
gcggctgtgt ccgtgagcgc gccggcattg aggtccgaga cgttcacgct tctcactacg	1380
cccgtatgtg ccgattgag actcctgagg gtccgaacat tggctctgac ggtccctgg	1440
cttcttacgc tcgctgtaac gcctttggct tcacgagac cccgtaccgc aagttctgtg	1500
acggcaaggt caccgaccag gtcgagtacc tcaccgcgga tgaggaagac aagttcgcta	1560
ttgcacaggc tgagctcgag aaagatgctg atggcaccat catcggcgag cgtatcgagg	1620
tccgtttgaa ggacggcgac atcggagtta ccgacgcttc cggctcgtat tacgttgacg	1680
tttccccgcg ccagatgggt tccgtggcaa ccgccatgat tccgttcttg gagcacgacg	1740
atgctaaccg tgcgctgatg ggtgcgaaca tgcagcgcca ggctgtgccg ctggttcgtt	1800
ccgaggcacc ttttgttggt accggtatgg agcagcgcg cgtttacgac gccggcgacc	1860
tcacatcac cccgaaggct ggtgttgtag aaaatgtcac cgctgacctc atcaccatca	1920
tggatgacga gggccagcgc gacacctaca tgtgcgtaa gttcgagcgc accaaccagg	1980
gcaccaacta caaccagacc ccgcttggtg agcttggtca gcgcgtcgag gccggccagg	2040
ttctggctga cggccagggt acccacaacg gtgagatgtc cctcgggcgt aacctgtgg	2100
tcgcttttat gccgtgggag ggcacaact atgaggatgc aatcatcctg aaccagcgca	2160
tcgtggaaga ggatatcttg acctccatcc acatcgagga acacgagatc gatgtcgcg	2220
ataccaagct gggcccgag gaaattacc cgcagatccc gaacgtctct gacgatgttc	2280

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgcgcgacct	ggatgagcga	ggcatcggtc	gcattggtgc	tgacgttcgc	gcagggcgaca	2340
tcctcgctcg	taagggtacc	ccgaaggggtg	agaccgagct	gaccccgga	gagcgcttgc	2400
tgcgcgccat	cttcggtgag	aagggtcgcg	aggttcgcga	tacctccatg	aaggttcctc	2460
acgggtgagaa	cggaagggtc	atcggcgtag	cgcgcttctc	tcgcgaagac	gacgacgac	2520
tggcaccggg	cgtaacagag	atgatccgcg	tttacgtcgc	tcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gctcgctggc	cgccacggta	acaagggcgt	cgtgggcaag	atcctgcctc	2640
cagaggacat	gccatttatg	gctgacggca	ctccagttga	cgatcatcctg	aaccccacg	2700
gtgttccgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	ttctcgaggt	gcacctcggc	tggctggcac	2760
acgccggctg	gaagggtcag	gttgatgacc	ccgctaaccg	tgagctgctc	aagaccctgc	2820
cggaaagagct	ttacgacgtc	ccggctggtt	ccctgaccgc	aaccccagtg	ttcgacgggtg	2880
cttccaaaga	agagattggt	cgctctgtgg	catctctctg	cccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tcatggttga	cgagcacggt	aaggcacagc	ttttcgacgg	ccgctctggt	gagccgtaca	3000
agtaccgggt	ttcgtgcgcy	tacatgtaca	tgcttaagct	gcaccacctg	gttgacgaga	3060
agattcacgc	tcgctccact	ggctcttact	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggcccgtg	3120
aggcacagtt	cgggtggccag	cgcttcggtg	agatggaggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgccta	caccctgcag	gagctcctga	ccatcaagtc	cgacgacgtc	gtcgcccgctg	3240
tcaaggtcta	cagggaatcc	gtgaaggggc	acaacatccc	ggatccaggc	atcccggagt	3300
ccttcaaggt	tctcctcaag	gagctgcagt	cgctgtgcct	gaacgt		3346

<210> 106

<211> 3359

<212> DNA

<213> corynebacterium sundsvallense

<400> 106		
ttggcagttct	caaaccagac	
catgaaccag	aacagggtcaa	
tggctgaaat	ccccggggcg	60
cccgagcgct	actcgttcgc	
caaaatcgcc	gagccatta	
ctgtcccggg	tcttcttgat	120
gtgcagcttg	aatcgtttgc	
ctggcttgtc	ggcacgtcgg	
agtggcgtga	gcgtgagcag	180
cagctgcggg	gtgaatccgc	
gaggggtgaca	agcggccttg	
aggacattct	cgaggagatt	240
tccccgatcc	aggattactc	
cggaatatg	agcctgacgc	
tgtctgcgcc	ccgattcgag	300
gatgtcaagt	actcgattga	
agaggcgaag	gacaaagaca	
ttaactactc	cgcgcccgctg	360
tacgtgaccg	cggaattcat	
caacaatgac	acgcaggaga	
tcaagttctc	gaccttttc	420
atcggtgatt	tcccctgat	
gactgataaa	ggcacgttca	
ttgtgaacgg	tactgagcgc	480
gttgtggtct	cgacgtcgt	
gcgttcgccc	ggcgtgtatt	
ttgatgagac	gattgataag	540
tcaaccgagc	gccactgca	
ttcgtgaag	gtcattccgt	
cgctgggtgc	gtggcttgag	600

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttcgacgtgg	ataagcgtga	cacggtcggt	gtgcgcatcg	accgcaagcg	ccgtcagccg	660
gtcacgggtg	tgctcaaaag	actcggctgg	actactgaac	agatcacgca	gcgcttcggt	720
ttctctgaga	tcatgatgac	gaccttagag	tcggacgggt	tcgcgaacac	tgatgaagcg	780
ctcttagaga	tttaccgcaa	gcagcgccct	ggcgcgcgc	caacgcgtga	tttggcccag	840
tcgctgctgg	agaagcgcct	cttcgcgcgc	aagcgttatg	atctcgcccg	cgttgccgc	900
tacaaggta	accgcaagct	cggctctggc	ggtgacctg	acgggttgat	gaccttact	960
gaagaggata	tcgccacgac	tcttgagtat	ttggtgcgtc	tgcatgccg	tgagacggag	1020
atgaccgcgc	ctaaccgtga	gaccatccc	attagcactg	atgatattga	ccactttggc	1080
aaccgtgctc	tgccacgggt	gggtgagttg	attcaaaacc	aggtccgtgt	tggttctgcg	1140
cgcatggagc	gggtcgtgcg	cgagcgcatg	accacgcagg	acgcagagtc	gatcacgcgc	1200
acgtcggtga	ttaacgtgcg	tccggtgctg	gctgcgatcc	gcgagttctt	cgcactttcg	1260
cagctgtgcg	agttcatgga	ccaaacaac	tccctgtctg	gtttgacgca	taagcgtcgt	1320
ttgtcggcgt	tgggccctgg	tggtctctcg	cgtgagcgtg	ctggtatcga	ggtgcgagac	1380
gtgacccgt	ctcactacgg	gcggatgtgc	ccgattgaga	cacctgaggg	gccaaacatt	1440
ggtttgatcg	gtgcgcttgc	atcgtatgcg	cgccaaatg	ccttcgggtt	cattgagacg	1500
ccgtaccaga	aggtgaaaa	cggcgtgctc	accaaccaga	ttgattacct	cacagcagat	1560
gaggaggatc	gctacgccat	tgacagggcg	gcgacgccga	tggtataaaga	cggcacgcgtg	1620
actggtgatc	gcattgaggt	ccgcctcaaa	gatggtgata	tcggcggtgt	aggcccgag	1680
ggcgtggatt	accttgacat	ttccccgcgc	cagatggtgt	cgggtggcaac	ggcgtgatt	1740
ccgtttttgg	agcacgacga	tgctaaccgt	gcgctgatgg	gtgccaaat	gcagaagcag	1800
gcggtgcgc	tgctgcgcgc	tgaggcacgc	tatgtggcca	cggggatgga	gcagcgtgct	1860
gcctatgacg	cgggcgatac	tgtgatcaac	gcgaaggccg	gtgtggtgga	aactgtcact	1920
ggtgactaca	tcacggtgat	ggatgacgag	ggtgtgcgtg	acacctacat	ctgcgcact	1980
tctcagcgca	caaatcaggg	cacgtgtac	aaccagacc	cgattgtcaa	taccggggac	2040
cgggttgagg	caggccaggt	catcgtgat	ggtccgggca	ccaaagatgg	tgagatgtcg	2100
ctgggcccga	acttgctggt	ggcgttcgat	ccgtggggagg	gccacaacta	tgaggacgcc	2160
atcattctta	accagcgcgt	ggttgaggat	gacattttga	cctccgtgca	cattgaagag	2220
cacgagattg	atgcgcgtga	tacgaagctt	ggtgctgagg	agatcacccg	tgagatcccg	2280
aatgtgtcgg	aggatgtgct	caaagacctc	gatgagcgtg	gcattatccg	gattggtgcg	2340
gatgtgcgcg	acggtgacat	tctggtgggt	aaggtcaccc	cgaagggtga	gaccgagctg	2400
actccagagg	agccctgct	gcgtgccatt	ttcggcgaga	aagcacgtga	ggtgcgcgat	2460
acctctttga	agggtgcctca	tggtgagacc	ggcaaggta	ttgcgggtcg	ccgttctct	2520
cgcgaggatg	atgatgatct	gtcggccggg	gtcaacgaga	tgatccgtgt	ctacgtggcg	2580
cagaagcgca	agattcaaga	cggtgacaag	atggctggtc	gccacggcaa	caagggtgtg	2640

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gtgggcagga	ttttgccga	ggaggacatg	ccgtttatgg	cggacggaac	tccgggtggac	2700
atcatcttga	acacgcacgg	tgtgcccgct	cgtatgaaca	tcggccaggt	gcttgaggtg	2760
catttgggct	ggttggaaca	ggccggctgg	actgtgaacc	cggatgatcc	gaagaacgcg	2820
aagctgtctg	agacgctccc	ggagcatttg	tatgatgtgc	cggcgggattc	gctgacatct	2880
actccggtgt	ttgacggcgc	aaccaacgac	gagattgcgg	gcctgttggc	caactcgaag	2940
ccgaaccgtg	acggggatgt	catggttgat	gaaaacggta	agaccaccct	gtttgatgga	3000
cgctcgggtg	agccttaca	gtacccatt	gcagtgggct	acatgtacat	gctcaagttg	3060
caccaccttg	tggatgagaa	gatccacgcg	cgttcgaccg	gtccgtactc	catgattacg	3120
cagcagcgct	tgggtggtaa	ggcccagttc	ggtggccagc	gtttcggtga	gatggaggtg	3180
tgggcaatgc	aggcgatatg	cgcgccctac	accctgcagg	aattgctcac	catcaagtcg	3240
gatgacgtgg	tgggcgcgct	gaagggtctat	gaggcaatcg	tcaagggcga	taacatccct	3300
gaccgggta	tcccgagtc	ttcaagggtg	ttgctcaag	agctgcagtc	gctgtgcct	3359

<210> 107

<211> 3286

<212> DNA

<213> corynebacterium terpenotabidum

<400> 107

tctcccgcga	gaccagttcc	acggccggaa	tccccggggc	ttcgcacgt	tactccttcg	60
cgaagatcca	tgccccgac	gaggtgccg	gtctttctga	cgttcagaga	gagtccttcg	120
cctggctcgt	cggcacgcct	gaatggcgcg	cccggcgaca	ggcgagggtc	gaggaggggc	180
accgcgtcac	cagcgggttc	gaggacatcc	tcgatgaact	gtccccgctc	gaggactact	240
ccgagaacat	gtccctgacc	ctgtccgagc	cgcgcttcga	cgcgtggaag	aacacgatcg	300
acgagtgcaa	ggacaaggac	atcaactact	cggcgccgct	ctacgtgacg	gccgagttca	360
ccaatgcgct	ttccggtgag	atcaagagcc	agaccgtctt	catcggtgac	ttcccgatga	420
tgaccgacaa	gggcaccttc	atcatcaacg	gcaccgagcg	tgtcgtcgtg	tcccagctgg	480
tccgctcccc	gggcgtctac	ttcgacgagt	ccattgacct	gtccaccgag	cgctccgctgc	540
acgccgtgaa	ggtcatccct	tcccgcggcg	cgtggctgga	gttcgacgtc	gacaagcggg	600
acaccgtcgg	tgtccgcac	gaccgcaagc	gccgccagcc	ggtcaccgtg	ctgtcgaagg	660
ccctgggtct	caccaccgag	gagatcacgc	agcgggttcg	ttctcccgag	atcatgatga	720
ccaccctcga	gaaggacggc	gtcgccaaca	ccgacgaagc	cctcctcgag	atctaccgca	780
agcagcgtcc	cggcgagtgc	ccgaccgtg	actccgccca	ggccctgctg	gagaacagct	840
tcttcaaggc	caagcgctac	gacctggcca	aggtcggccg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tcggtcttga	cgggtattcc	ggtgcgatga	cgctcaccga	gcaggacatc	ctcaccacca	960

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcgagtacct	ctgtgcgctg	cacgccggtg	agaagtccat	gacctcccc	gacggtcagg	1020
atatcccgct	cggcgctcgac	gacatcgacc	acttcggcaa	ccgtcgtctc	cgcacggctg	1080
gtgagctgat	ccagaaccag	attcgggtcg	gtctgtccc	catggagcgt	gtcgtccgcg	1140
agcggatgac	cacgcaggat	gccgagtcca	tcaccccgac	ctcgtgtgat	aacgtgcgcc	1200
cgggtctccg	ggccatccgc	gagttcttcg	gcacctcca	gctgtcccag	tctatggacc	1260
agaacaactc	gctgtcgggt	ctgaccaca	agcgtcgtct	gtccgctctg	ggccccggcg	1320
gcctgtcgcg	tgagcgcgcc	ggccttgagg	tccgtgacgt	ccacgcgtcc	cactacgggc	1380
gtatgtgcc	gatcgagacc	cctgagggct	cgaacatcgg	cctgatcggg	aacctgccca	1440
cctacgcgcg	ggtaaccccc	ttcggtttca	tcgagacccc	ctaccgtcgg	gtctccgagg	1500
gcgtcatcac	cgaccagggt	gactacctca	ccgccgatga	agaggaccgc	cacatcatcg	1560
ccaggcgcaa	gacctgggtc	gacgccgacg	gtcgtttcgt	cgacgcggag	atcgagggtc	1620
gcctccgcgg	cggcgatgtc	gaggtcgtcc	cggcgacca	ggctgactac	atggacgtct	1680
cccccgcgca	gatggttctc	gtgggtaccg	ccatgatccc	gttcctcgag	cacgacgacg	1740
ccaaccgtgc	cctcatgggt	gcgaacatgc	agaagcaggc	tgtcccgcgt	ctgcgttccg	1800
aggcgcccta	cgctcgtacc	ggtatggagc	tgcgctcggc	ctacgatgcc	ggtgacgtca	1860
tcgtcacccc	gaagccggcg	gccgtggagt	acgtctccgc	cgactacatc	accatcatgg	1920
acgacgacgg	tgctcgtgac	acctacatgc	tgcgcaagtt	cgagcgcacc	aaccagggca	1980
cctgtctcaa	ccagaagccc	ctggctgagc	agggtcagcg	cgctcaggcc	ggccaggcca	2040
tcgccgacgg	ccccggcacc	caccacgggt	agatgtcgtc	cggccgcaac	ctctctcgtc	2100
ccttcatgcc	gtggggaggg	cacaactacg	aggacgccat	catcctcaac	cagcggatgg	2160
tggaggacga	cctcctcacc	tcgatccaca	tcgaggagca	cgagatcgac	ggccgggaca	2220
ccaagctcgg	cccggaggag	atcaccgcg	acatcccca	cgctcggtag	gacgtgctcg	2280
cgacactcga	cgaccgcggc	attgtccgca	tcggcgccga	cgctccgcgac	ggcgacatcc	2340
tcgtcggcaa	ggtaaccccc	aaggcgagga	ccgagctgac	cccggaggag	cgctcgtcgc	2400
gcgccatctt	cgggtgagaag	gccccggaag	tccgcgacac	ctccatgaag	gtgccccacg	2460
gtgagaccgg	caaggtcatc	ggcgtcccg	tcttctcgcg	tgaggacgac	gacgacctgg	2520
cccccgcggt	caaccagatg	gtccgcgtct	acgtcgccca	gaagcgcaag	atccaggacg	2580
gcgacaagat	ggccggccgc	cacggtaaca	agggcgctgt	cggcaagatc	ctgccggccg	2640
aggacatgcc	gttcctgcgg	gacggatacc	cggtcgacat	catcctcaac	acccacggcg	2700
tgccgcgtcg	tatgaacatc	ggccagggtc	tcgagaccca	cctcggctgg	ctggccaaga	2760
acggctggaa	ggtcgaccgc	gagtccccc	atccgaagat	ccaggagatg	ctgaagacc	2820
tccccgagga	tctctacgac	gtcccccg	agtcctcgt	ctccaccccg	gtcttcgacg	2880
gtgccgagaa	tcgggaactg	tccggctcgc	tgcgtcgggt	gcgtccgaac	gccgacggcc	2940
tgccgctgac	cgacgagttc	ggtaaggccg	tgctcatcga	cggtcgctcg	ggcgagccgt	3000

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

accggtaccc gatctccgtc ggctacatgt acatgctcaa gctgcaccac ctggtcgacy 3060
agaagatcca cgcccgttcc accggtccgt actccatgat caccacgacg ccgctcggcg 3120
gtaaggccca gttcgggtgc cagcgcttcg gtgagatgga ggtgtgggcc atgcaggcct 3180
acggtcgggc gtacacgctg caggagctcc tgaccatcaa gtccgatgac gtcgtcggcc 3240
gcgtgaaggt ctacgaggcc atcgtaagg gcgagaacat cccgga 3286

```

<210> 108

<211> 3320

<212> DNA

<213> corynebacterium testudinoris

```

<400> 108
ttggcagctc cccgccagac caagtcagtg accgacatcc ccggagcccc gaagcgatac 60
tctttcgcta agatctccgc gcccatcgaa gttccgggtc ttcttgacct cgacgctgaa 120
tccttcgcgt ggctgatcgg tacgcccag tgcggtgccc gccatcagga ggagcgtggg 180
ccggaagccc gcgtgaccag tggactcgag gatattctcg atgagttgtc gccgattcag 240
gactactcgg agaacatgtc gttgtcgctg tccgagccgc gctttgagcc ggtgaagaac 300
tctattgatg agtgcaagga caaagacatt aactactctg cgccgctgta tgtgacggca 360
gagttcatta acaatgaaac ccaagagatc aagctcaga cggtgttcac ttggtgatttc 420
ccgatgatga cgccgaaggg cacgttcac gtcaacggca cgagcgtgt cgtggtctct 480
cagctcgctc gttccccggg cgtctacttt gaccagacga tcgacaagtc tacggagcga 540
ccccgcact cgggtgaaggt gattccttcc cgcggtgcgt ggctcgaatt cgacgtcgat 600
aagcgagaca ccgtaggtgt ccgcattgac cgtaagcgtc gccagccggg gacggtgctg 660
ctcaaggccc ttggttgagc caccgagcag attcaggagc gattcggctt ctctgagatc 720
atgatgtcca ccttcgagtc tgatggtgtg gccaacaccg atgaggcttt gctggagatc 780
taccgaagc agctccggg cgagcagccc acgcgcgacc ttgctcgttc cctgctggac 840
aactcgttct tccgtgcgaa cgcctacgac ctggctaagg tgggccgcta caaggtcaac 900
cgcaagctcg gcctggggcg cgaccacgac ggtctgatga cgctgaccga agaggacatt 960
gccaccaccc tggataacct cgttcgcctg cacgttggtg agcgttccat gacctccccg 1020
accggtgaga tcattccggt ggagaccgac gacatcgacc accttggtaa ccgtcgtctg 1080
cgcaccgtcg gtgagctgat tcaaaaccag gtccgcgttg gcctgtcccg catggagcgc 1140
gtcgtcccg agcgcgatgac cacgcaggat gctgagtcga tcaccccgac ctcgctgac 1200
aacgtccgtc cgggtctcgg cgcgatccgt gagttcttcg gtacctccca gctgtcccag 1260
ttcatggacc agaacaactc gctgtcgggt ctgaccacaa agcgtcgtct gtcgcgactg 1320
ggcccgggtg gcctgtcccg tgagcgcgct ggcattgagg tccgcgacgt tcacccgtct 1380

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cactacggcc	gcattgtgcc	gattgagacc	ccggaaggcc	cgacattgg	cctcatcggt	1440
tcgctcgcgt	cttacgctcg	ggtagaatgct	ttcggaattca	ttgagacccc	gtacctcaag	1500
gtcgttgaag	gccgagtgac	cgacatcgtc	gagtacctca	ccgccgacga	ggaggatcgc	1560
tacgccattg	cgcaggcctc	tatcgagcgc	gacgctgacg	cggtcatcac	cgtgaccgc	1620
attgaggttc	gcctcaagga	cggcgctatc	ggcgtggtca	ccgacgggta	cgggtgggac	1680
tacatcgacg	tatccccgcg	ccagatggtc	tctgtcgcta	cccgatgat	tccgttcctc	1740
gagcacgacg	atgcaaaccg	tgcctcatg	ggcggaaca	tgcagcgtca	ggctgtgccg	1800
ctggcccg	ctgaagctcc	gtacgtgggc	accggcatgg	aaaagcgcgc	tgcttacgat	1860
gctggcgata	tggctcatcac	cccgaaggct	gggtgtgggtg	aaaatgtctc	ggctgacgtc	1920
atcaccatca	tggacgatga	gggcatccgc	gacacctacc	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	1980
accaaccagg	gcacgagcta	caaccagacc	ccgctgggtca	acatgggcga	gcgcgtcgag	2040
gctggtcagg	ttatcgccga	cgccccgggt	actcacacag	gtgaaatgtc	cctcgccggt	2100
aacctcctgg	ttgcgttcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	gatcatcctc	2160
aaccagcgtg	tgggtgaaga	ggacatcctc	acctccatcc	acatcgagga	gcacgagatc	2220
gatgcccgcg	acaccaagct	cggtgccgag	gaaatcactc	gtgagatccc	gaacgtctcc	2280
gaagatgtcc	tgcgcgacct	cgacgaccgc	ggcattgtcc	gcatcggcgc	cgacgtccgc	2340
gctggcgaca	tctctcgtcg	caaggtcacc	ccgaaggcg	agaccgagct	gaccccgag	2400
gagcgtttgc	tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccg	aggtccgcga	cacctccatg	2460
aaggtgccgc	acggcgaaaa	cggaaggctc	attggtgttc	gtcgtctcgc	ccgcgaggac	2520
gacgacgac	tggctcccg	cgtgaacgag	atgatccgcg	tctacgtggc	tcagaagcgc	2580
aagatccagg	acggcgacaa	gctcgcggc	cgccacggca	acaaggcggt	cgtgggcaag	2640
atctcccg	cggaggatat	gccgttcctg	gccgacggaa	ctcccgctga	catcatcttg	2700
aacacccacg	gtgtcccg	tcgtatgaac	atcgccgag	tcctggagat	ccacctcggg	2760
tggctggcag	cagccggctg	gtccgtggat	ccggaggatc	cgaagaacgc	tgagctcatc	2820
aagaccctcc	ccgaggagct	ttacgacgtc	ccgcgggggt	cgctaccgc	gacccccgtc	2880
ttcgacggtg	ccaccaacga	agagctctcc	ggcctgctgg	ctaactcccg	cccgaaccgt	2940
gacggcgacg	tcatggctga	cgagaccggc	aagacgatgc	tcctcgacgg	tcgctctggc	3000
gagccgttcc	cgtaccacct	ttcgggtggc	tacatgtacc	tcctcaagct	ccaccacctg	3060
gtggacgaga	agatccacgc	ccgctctacc	ggcccgctact	ccatgatcac	ccagcagccg	3120
ctcgccggtg	aggccacgtt	cggtggccag	cgcttcgggt	agatggagggt	gtgggcaatg	3180
caggcatatg	gtgtgcctta	cacgctgcag	gagcttctga	ccatcaagtc	cgatgacgtc	3240
gtcgccgctg	tcaaggctta	cgaggcaatc	gttaaggcg	agaacatccc	ggacccgggt	3300
atccccgagt	ccttcaaggt					3320

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 109

<211> 3352

<212> DNA

<213> corynebacterium thomssenii

```

<400> 109
tctccgcga gaccatgaac cagaacaggt caatggctga aatccccggg gcgcccgagc 60
gctactcatt cgcaaaatc gccgagcca ttactgtccc gggctcttctc gatgtgcagc 120
ttgaatcgtt tgcgtggcct gtgggcacgc cggagtggcg tgagcgcgag cagcagctgc 180
gtggtgattc cgcgaggggt acaagcggcc ttgaggacat cctggaggag atttccccga 240
tccaggatta ctccggcaac atgagcctga cgctgtctga gccccgattc gaggatgtca 300
agtactcgat tgaagaggcg aaggacaagg atattaacta ctccgcgcgc ctgtatgtca 360
ctgcggagtt cattaacaac gatacgcagg agatcaagtc tcagaccgct tttatcggtg 420
atttcccgct gatgacagat aagggcacgt tcattgtgaa cggcaccgag cgcgttgttg 480
tgtcgcagct ggtgcgttct cctggcgtgt attttgatga gacgattgat aagtcgaccg 540
agcggcgctg gcattccgtg aaggttattc cgtcgcgtgg tgcgtggctc gagtttgacg 600
tggataagcg tgacacgggt ggctgtcgca ttgaccggaa gcggcgccag ccggtcacgg 660
tgctgtgtaa ggcacttggg tggaccacgg agcagatcac ggagcgggtt ggtttctctg 720
agatcatgat gaccaccttg gagtcggacg gtgtcgcaaa tactgatgag gcgctgttgg 780
agatttaccg gaagcagcgc ccgggtgagc agccaacgcg tgatttggcg cagtcgttgc 840
tggagaatgc gttttccgt ccgaagcgtt atgaccttgc ccgtgttggc cgttacaagg 900
tcaaccgcaa gcttgggctt ggtggtgacc acgaggggct gatgatcctc actgaggagg 960
acattgccac cacccttgag tatttgggtc gcttgcatgc tggcgaggcg gagatgacct 1020
gcgccaatgg tgagactatc ccggttagca cggacgatat tgaccacttt ggttaaccgtc 1080
gtctgcgtac ggtgcggggc ctgatccaaa accaggtccg tgttgggttg tcccgtatgg 1140
agcgggttgt gcgcgagcgc atgaccacgc aggatgcaga gtcgattacg ccgacgtcgt 1200
tgattaacgt gcgtccgggt tcggtctcga tccgcgagtt cttcgggacg tcgcagctgt 1260
cgcagttcat ggaccagaac aactcttgtt cgggtttgac gcataagcgt cgtctctcgg 1320
cgttggggcc cgttgttctg tcgcgtgagc gcgccggtat tgaggtgcga gatgtgcacc 1380
cgtctcacta tgggcgtatg tgcccgtatt agacgcctga gggtcccaac attggcctga 1440
ttggtgcgct tgcgtcgtac gcgcgtgtga acgcgttcgg gttcattgag acgccgtacc 1500
agaaggtgga taatggcgtg ctcacggacc agattgatta cctcactgca gatgaggagg 1560
accggtacgc gattgctcag gcggccaccc cgttggataa ggatgggtcg ctcacgggtg 1620
atcgatttga ggtccgcctc aaagacggcg acattggcgt tgttgggtcg cagggcggtg 1680
attacctcga catttccccg ccgacgatgg tgtcgggtggc aacggcgatg attccgttcc 1740

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

tggagcatga cgacgcgaac cgtgccctga tgggtgcaa catgcagaag caggcgtgc 1800
cgctgctgcg ttctgaggcg cgtacgtgg ctacaggcat ggagcagcgc gctgcgtatg 1860
acgcgggtga caccgttatt aacgcgaagg ctggtgtggt ggaaccgtc accggtgatt 1920
acatcacggt gatggtgat gaggggtgtc gcgataccta catgtgcgc acctttgagc 1980
gtacgaacca gggcacgtgc tacaaccaga cccaatcgt tcccagggg gaccgggttg 2040
aggcgggcca ggtcattgcg gacgggccgg gtaccaaaga tggtagatg gcgtgggtc 2100
gcaacttgct ggtggcgttc atgccttggg agggcccaa ctataggat gcgatcatcc 2160
tcaatcagcg cgtggttgag gatgacatt tgacctctgt gcacatcga gagcacgaga 2220
ttgatgctgc cgatacgaag ctgggcgctg aggagatcac tcgtgagatc ccgaatgtgt 2280
ctgaggatgt gctcaaggac ctgcacgagc gcggcatcat ccgcatcggc gcggacgtgc 2340
gcgatggtga catcctggtg ggtaaaggtca cccgaaggg tgagacggag ctgactccgg 2400
aggagcgctt gctgcgcgcg attttcgtgt agaaggcacg tgaggtagcg gatactcgc 2460
tgagggtgcc acacggtgag accggcaagg tcattgctgt gcgccgtttc tcccgcgagg 2520
atgatgatga tctgtccgcc ggtgtcaacg agatgatccg tgtgtatgtg gcgcagaagc 2580
gcaagattca agacggtgac aagatggctg gccgccacgg caacaagggc gtggtgggca 2640
ggattttgcc gcaggaagat atgccgttca tggcggacgg caccgggtg gacatcatct 2700
tgaacacgca tgggtgtgcc cgtcgtatga acattggcca ggtgcttgag gtgcacttgg 2760
ggtggttggc aaaggctggt tggacggta acccggatga tccgaagaac gcgaagctgc 2820
tggagacgtt gccggagcat ctgtatgacg tgccggcgga ttcgtgact gcaactccgg 2880
tgtttgacgg tgccaagaa gacgagatcg caggctctgt ggcaattcg aagccgaacc 2940
gtgacgggga tgtcatggtg gatgaaaacg gtaagaccaa gttgtttgat gccgcgtcgg 3000
gcgagccgta taagtacccc atttcggtgg gctacatgta catgctcaag ctgcaccact 3060
tggtagatga gaagattcac gcgcgttcta ccggccata ctccatgatt acgcagcagc 3120
cgttgggtgg taaggccacg ttccggtggtc agcgtttcgg tgagatggag gtgtggcgca 3180
tgacggcgta cgtgtctgcy tacacctcgc aggagctgct caccattaag tcgtagtgcg 3240
tgggtgggtcgt tgtgaaggtc tatgaggcga tcgtcaaagg cgataacatc cctgaccggg 3300
gtatcccgga gtctttcaag gtgttgctca aagagctgca gtcgctgtgc ct 3352

```

<210> 110

<211> 3176

<212> DNA

<213> corynebacterium ulcerans

<400> 110

```

tctcccgcga gaccaagtca gtggccgaca tccccggggc tcccgaacgt ttttcgttcg 60

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccaaaattac	ggaacctatt	gaggtcccg	gacttctcga	tattcagcta	gattccttcg	120
catggctcat	tggcacgcct	gagtggcgtg	ccgccagca	ggaggagctg	gggtaaaacg	180
tccgcgtaac	cagcggactg	gaagacatcc	tggaggagct	ctctccgatt	caggattatt	240
ccggaatat	gtcattgtct	ctctcggagc	cacgcttcga	ggacatgaag	aacactatcg	300
atgagtgtaa	agacaaggac	attaactatt	ctgcgccgt	ttatgtgact	gcagaattca	360
tcaacaacga	aactcaggag	atcaagttcc	agactgtctt	catcggtagc	ttcccgatga	420
tgaccaacaa	gggaacattc	attgttaacg	gcaccgagcg	tgtcgtggtc	tcccagcttg	480
ttcgttcgcc	tgggttttac	tttgaccaga	cgattgataa	gtccaccgag	cgtccactgc	540
actctgtgaa	ggtgatccct	tctcgcggtg	catggttgga	attcgacgtg	gacaagcgcg	600
acaccgttgg	tgtgcgtatc	gaccgcaagc	gtcgcagacc	ggtgacgggt	ctgctcaagg	660
ctcttggttg	gaccaccgag	cagatcacgg	agcgctttgg	cttctccgaa	attatgatgt	720
ccacgctcga	gtcagacggg	gtagcgaaca	ccgatgaggg	tctgctggag	atctaccgca	780
aacagcgctc	gggcgagcag	ccgactcgtg	acctcgaca	gtcactgcta	gacaacgcct	840
tcttcgcgcg	gaagcgttac	gaccttgcca	aggttggaag	ctacaaagtg	aaccgcaaac	900
tcggtcttgg	tggagacaat	gagggcttga	tgacctcac	cgagcaggac	atcgccacca	960
ccctcgagta	cctcgtagcg	ctccatgcag	gcgagagcac	catggttgca	ccaaacggcg	1020
atgtgatcc	tgtggacaca	gatgacatcg	accactttgg	taaccgtcgt	ctgcgtaccg	1080
tcggagagct	gatccagaac	caggtccgcg	tgggtctgtc	ccgcattggg	cgcggtggtc	1140
gcgagcgcat	gacaaccag	gatgcggagt	ccattactcc	tacctccctg	atcaacgtgc	1200
gcccggtttc	tgtgccatc	cgcgagtctt	ttggtacctc	ccagctctcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtct	ggccttactc	acaagcgtcg	tctctctgct	ctgggccag	1320
gcggccttct	gcgtgagcgc	gctggcatcg	aggttcgaga	cggtcacgct	tctcactacg	1380
gccgatgtg	ccgattgag	actcccgaa	gtccgaacat	tgggttgatt	ggttctcttg	1440
tctcttatgc	acgagtgaac	tctttcggat	tcattgagac	tctcttaccg	aaggttagaaa	1500
acggtgttct	caccgatgac	atcgactacc	tcacagcaga	tgagggaagc	cgccttcttg	1560
tgggcagcgc	tcacgttgag	gtggacgcaa	acggcaagat	cactgcggac	agcgttaccg	1620
tgctgtgtaa	gaatggtgac	attcaggctg	tcgcaccgga	aagcgttgat	tatctcgacg	1680
tttccccacg	tcagatgggt	tctgtggcta	ccgcatgat	tccgttccct	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgccctcatg	ggcgcgaa	tgacgctca	ggctgtgccg	ctggttcgtt	1800
cggaaagctc	gttcgttgga	accggcatgg	agcgtcgtgc	tgcttatgac	gccgcgcgac	1860
tcacatcaaa	caagaaggct	ggcgctgtag	aaaacgtctc	cgctgacttc	atcacctgta	1920
tggctgatga	gggcacccgc	gagacctaca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagatc	ccattgggtg	acttgggcga	ccgcgttgag	gctggacagg	2040
ttcttcgaga	tggccccggt	actcacaatg	gtgagatgtc	gcttggacgt	aacctcctcg	2100

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttgcgttcac	gccttgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	tattatcctc	aaccagcgtg	2160
ttgtggaaga	ggacatcctt	acttcgatcc	acatcgagga	gcacgagatt	gatgcccgcg	2220
acaccaagct	tggtgccgag	gagattactc	gtgagatccc	gaatgtgtcc	gaggatgtgc	2280
tcaaggacct	cgacgagcgc	ggtatcgtcc	gcacggcgcg	agatgtccgc	gatggcgata	2340
tcttggtggg	taaggtcacg	cctaagggcg	agaccgagct	gacccctgaa	gagcgcctgt	2400
tgctgtcaat	cttcggtgag	aaggcacgcg	aggttcgcga	tacctctatg	aagggtccctc	2460
acggcgagac	cggtaaagtc	atcggcgctc	gtcgtttctc	ccgtgaagac	gatgacgac	2520
tcgcacctgg	cgttaacgag	atgattcgcg	tttacgttgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gctcgtggtg	cgccacggta	acaaggggtg	tgttggcaag	attcttccgc	2640
aggaagatat	gccgttcacg	ctgacggta	cccgggttga	catcatcctg	aacacgcacg	2700
gtgtgcctcg	tcgtatgaac	atcggccagg	ttctggaagt	ccaccttggt	tggttggtcg	2760
ctgccggttg	gaagatcgat	cctgaagatc	ctgctaagc	tgagctgctg	aagactctgc	2820
ctgaggagct	atacagacgc	cctgctggtt	cgctcaccgc	aaccccagtg	ttcgacggcg	2880
ctaccaacga	ggaagtgtct	ggtcttcttg	ccaactcccg	tcaaaccgcg	gacggcgacg	2940
tcattggtgga	cgaaaacggc	aaggcacagc	ttttcgacgg	ccgttctggc	gagcctttcc	3000
cataccacgt	gtctgtcggc	tacatgtaca	tgctgaagct	gcaccacttg	gttgatgaga	3060
agatccacgc	acgttccacc	ggcccttact	ccatgattac	tcagcagccg	ctgggcggta	3120
aggcgagctt	cggtggacag	cgcttcggcg	aaatggaggt	gtgggcattg	caggca	3176

<210> 111

<211> 3172

<212> DNA

<213> *Corynebacterium urealyticum*

<400> 111						
tctcccgcca	gaccagtcca	gtggccggaa	tcccggagc	ttcgactcgc	tactctttcg	60
cgaagatcga	cgccccgac	gaggttccag	gccttcttga	cctccaacga	gagtccttcg	120
cctggctcgt	cggcgccccg	gagtgccgcg	cccgcattga	ggccgaggct	ggggagggag	180
tccgcgtcac	gagcggactg	gaggacattc	tcgaagagct	gtccccatt	gaggattatt	240
cggaaaacat	gtccctcacg	ctctcggagc	cacgcttcga	cgacatgaag	acctccatcg	300
acgaggccaa	ggaaaaggac	atcaactacg	cggcaccgct	gtacgtgacc	gcggagttca	360
ccaacgcccc	gtccggcgaa	attaagtccc	agaccgtctt	catcggcgat	ttcccgatga	420
tgaccgacaa	gggcaccttc	atcatcaacg	gcaccgagcg	tgctgctgct	tccagctgg	480
tccgctcccc	ggcggtgtac	ttcgatgagt	cgatcgacac	ctccaccgag	cgccccgtgc	540
acggcgtaga	ggtcatcccc	tcccgcggtg	catggctgga	gttcgacgtc	gataagcgcg	600

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acacgcgtcgg	cgcccgcatc	gaccgtaagc	gccgccagcc	ggcgaccgtc	ctgctgaagg	660
ccctcggcct	gaccaccag	gagatcacg	accgcttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccaacctcga	gaaggatggc	gtcgagaaca	cggacgaggg	actgctggag	atctaccgca	780
agcagcgtcc	aggcgagtcc	ccgaccgcg	actccgcgca	ggccctgctg	gagaactcct	840
tcttccgccc	gaagcgctac	gacctggcga	aggctggcgg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tcgcgctcgg	tgggacaccc	gacggcacca	tgacctgac	cgagggaagc	atcctcacca	960
cgatcgagta	cctcgctccg	ctgcacgctg	gcgagcgcac	catgacctcc	ccggagggcg	1020
tgagatccc	gatcgaggtc	gacgacatcg	accacttcgg	taaccgccc	ctgcgtacgg	1080
tcgcgagctg	gatccagaac	caggctccgg	ttggtctgtc	ccgcatggag	cgcgtcgtcc	1140
gcgagcgcat	gaccacgcag	gacgccgagt	ccatcacccc	gacctccctg	atcaacgtgc	1200
gtcgggtctc	ggcagcgatc	cgcgagtctc	tcggtacctc	gcagctgtcc	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgacct	acaagcgccg	tctgaacgcg	ctgggtccgg	1320
gtgggtctgtc	ccgtgagcgc	gctggcctcg	aggctccgca	cggtcacccg	tctcactacg	1380
gccgcatgtg	cccgattgag	accccgagg	gcccgaaat	tggtctgatc	ggttccctgt	1440
cctcctacgc	ccgctgaac	ccgttcggct	tcacgagac	gccgtaccgc	cgcgtcgtcg	1500
atggtcagat	caccgacgag	gtcaggtact	tcaccgcgga	tgaagaggac	cgtcacgtca	1560
tcgctcaggc	gaatacgccg	ttcgatgcgg	acatgaagtt	cactgaggac	cagattgagg	1620
tccgtctcgc	ggcgggcgac	gtggaggctg	tcccggcaag	ccaggtggat	tacatggacg	1680
tctccccgcg	ccagatggtc	tccgtcgcaa	ccgcgatgat	tccgttcctg	gagcacgacg	1740
acgccaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgacgcgtca	ggctgtgcc	ctgctgcgcg	1800
ccgagggccc	gtacgtcggc	accggtatcg	agcagcgcg	tgctgacgac	gccggtgacc	1860
tgatcatcgc	cccgaaggct	ggtgtggtgg	agtacgtctc	cgctgactac	atcacatca	1920
tggacgatga	gggcattccg	gataccttca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcaccagcta	caaccagaag	ccactgggtc	accaggggtg	ccgcgtcgag	gccggccagg	2040
tcatcgccga	cggctccggc	accgataaac	gtgagatggc	gctgggttaag	aacctgctcg	2100
tcgccttcat	gccgtgggag	ggccacaact	acgaggatgc	aatcatcctc	tcccagcgca	2160
tggttgagga	agacgtgctg	acctcgatcc	acatcgagga	gtacgagatc	gatgcccgcg	2220
acaccaaagt	gggcccggag	gagatcaccc	gcgacatccc	gaacgtcggc	gaggacgtcc	2280
ttgctgacct	ggatgagcgc	ggtatcgctc	gcacgtgtgc	ggacgtccgc	gacggtgaca	2340
tcctcgctcg	taaggctacc	ccgaaggggtg	agacggagct	gacccggag	gagcgcttgc	2400
tgccgcgcat	cttcgggtgag	aaggcccgcg	agggttcgca	tacctccatg	aaggttccgc	2460
acggtgagac	cggcaaggct	atcggcgctg	gcgtcttctc	ccgcgaggac	gacgacgacc	2520
tcgcgctgg	tgtaaccag	atggtccgcg	tctacgtcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gctcggccgc	cgccacggca	acaaggggtg	cgctggcaag	atcctgccgc	2640

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

aggaggatat gccgttcctg ccggacggta ccccggtgga catcatcctg aacacccacg 2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac attggtcagg tcctggagggt gcacctgggc tggtggcgga 2760
aggccgggtg gcaggtcgac accaactccg acgacccgaa gatcaaggcc atgctggaga 2820
cgctgccgga ggatctctac gacgttcagg ccgactccct gacctccacc ccgggtgtcg 2880
acgggtgcgtc caacgccgag ctgtccggtc tgtgcgctc ctgcgcccgc gaccgcgacg 2940
gtatccgcct ggtggatgac ttccgtaagg cgcagctgat cgacggccgt actggtgagc 3000
catacgagca ccgatctcc gtgggtaca tgtacatgct gaagctgcac cacctggtcg 3060
atgagaagat tcacgccgtg tccaccggtc cttactccat gattaccag cagccgctgg 3120
tggtgaaggc ccagttcggt gccacgcgt tcggcgagat ggaggtgtgg gc 3172

```

<210> 112

<211> 3343

<212> DNA

<213> *Corynebacterium variabilis*

```

<400> 112
tctccgcga gaccagttcc acggccgga tccccggggc ttcgcatcga tactccttcg 60
cgagatcga tgccccgac gaggtgccc gtcttctcga cgttcagaga gagtccctcg 120
cctggctcgt cggcacgcg gagtggcgtg cccgtcgga ggcacaggca gaggaaggga 180
ccgcgctcac cagcggcttc gaggacatcc tcgatgagct ctcccctgtc gaggactact 240
ccgagaacat gtccctgacc ctgtccgagc cgcgattcga cgacgtgaag aacacgatcg 300
acgagtgcaa ggacaaggac atcaactact ccgcaccgct ctacgtgact gcggagttca 360
ccaacgccct ctccggcgag atcaagagcc agaccgtctt catcggtgat ttcccgatga 420
tgacggacaa gggcacgttc atcatcaacg gcaccgagcg tgcgtcgtg tcccagctcg 480
tccgctcccc gggcgctctac ttgcagcagt ccacgcagcg gtccaccgag cgtccgctgc 540
acgccgtgaa ggtgatccct tccgcgggtg cgtggctgga gttcagctc gacaagcgcg 600
acaccgtcgg tgtccgcatc gaccgcaagc gccgccagcc ggtcacgcct ctgctgaagg 660
cactgggtct gcgaccgag gagatcaccc agcgtctcgg attctccgag atcatgatga 720
ccacctcga gaaggacggc gtcgccaaca ccgacgaagc cctcctcgag atctaccgca 780
agcagcgcgc cggtgagtcg ccgaccgcg actccgccca ggctctgctg gagaacagct 840
tctcaaggc gaagcgttac gacctggcga aggtcggtcg ctacaagtc aaccggaagc 900
tcggcctcga cggcgacacc ggcgcgatga cctgaccga gcaggacatc ctaccacca 960
tcgagtacct cgtgcgtctg cacgccggtg agaggtcgat gacctccccg gacggcaccg 1020
agatcccgct gggtagcgac gacatcgacc acttcggtaa ccgtcgtctg cgtaccgtcg 1080
gtgagctgat ccagaaccag atccgcgtgg gcctgtcccg catggagcgt gtcgtccgcg 1140

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

agcggatgac	cacgcaggac	gccgagtgca	tcacgccgac	ctcgtctgac	aacgtgcgcc	1200
cggtctccgc	ggccatccgc	gagttcttcg	gtacctccca	gctgtcccag	ttcatggacc	1260
agaacaacte	gctgtcgggt	ctgaccacac	agcgtcgtct	gtccgcctcg	ggccccgtg	1320
gtctgtccgc	tgagcgcgcc	ggcctcgagg	tccgtgacgt	ycacgcgtcc	cactacggcc	1380
gcatgtgccc	gatcgagacc	cctgaggggt	cgaacatcgg	tctgatcggg	aacctcgcga	1440
cctacgcccc	cgtgaacccc	ttcggcttca	tcgagacccc	gtaccgtcgc	gtcgacaacg	1500
gtgtcatcac	cgaccagggt	gactacctga	ccgccgatga	agaggaccgc	cacatcatcg	1560
cccaggcgaa	gaccccgggt	gatgccgagg	gccgcttcgt	cgacgagcag	atcgagggtcc	1620
gtcttcgtgc	cggcgacgtc	gaggtcgttc	cgccaccga	ggtcgactac	atggacgtct	1680
ccccgcgga	gatggtctcc	gtgggtaccg	cgatgatccc	cttcctcgag	cacgacgacg	1740
ccaaccgtyc	cctcatgggt	gcgaacatgc	agaagcaggc	tgtgcgctg	ctcgtggtcg	1800
aggccccgta	cgctcggtacc	ggcatggagc	tgctgtccgc	ctacgacgcc	ggtgacgtca	1860
tcgtcacccc	gaaggccggt	accgtcgagt	acgtctccgc	cgactacatc	accatcatgg	1920
acgatgacgg	cgtgcgcgac	acctacatgc	tgcgcaagtt	cgagcgacc	aaccagggca	1980
cctgctacaa	ccagatcccg	ctggtcgacc	agggtcagcg	cgctcaggcc	ggtcaggcca	2040
tcgccgacgg	ccccgggtacc	cgcaacggcg	agatgtcgtc	gggtcgtaac	ctcctcgtgg	2100
cgttcatgcc	gtgggaaggc	cacaactacg	aggacccat	catcctcaac	cagcgcgtcg	2160
tggaggagga	tctcctcacg	tcgatccaca	tcgaggagca	cgagatcgat	gcccgggaca	2220
caaagctcgg	cccggaggag	atcaccgcgc	acatcccgaa	cgctcggtgag	gacgtcctcg	2280
cagacctcga	cgaccgcggt	atcgtccgca	tcggtgccga	cgctcgtgac	ggtgacatcc	2340
tcgtcggtaa	ggtcaccccg	aagggcgaga	ccgagctgac	cccggaggag	cgactgctgc	2400
gcgccatctt	cggtgagaag	gcccgcgagg	tccgcgacac	ctccatgaag	gtgccccacg	2460
gtgagaccgg	caaggtcatc	ggcgtccgcg	tgttctccgc	cgaggagcag	gacgacctgg	2520
ccccggcggt	caaccagatg	gtccgcgtct	acgtcgccca	gaagcgcaag	atccaggacg	2580
gcgacaagat	ggccggccgc	cacggcaaca	aggggtcgtc	cggcaagatt	ctgcccgagg	2640
aggacatgcc	cttctcgcgc	gacggaaccc	cggtcgaact	catcctgaac	accaccggtg	2700
ttccgcgtcg	tatgaacatc	ggtcagggtc	tcgagaccca	tctcggctgg	ctcgccaagt	2760
acggctggac	cgtggacacc	cactccgagg	acccgaaggt	ccaggccatg	ctcaacacgc	2820
tgccggagga	tctctacagc	gttcgcgcgc	agtcgctggg	cgccaccccg	gtgttcgacg	2880
gtgccgagaa	cgaggagatc	tccggtctgc	tccgctcgat	caacccgaac	gccgacggca	2940
tgaagctgac	cgacgagttc	ggcaaggccg	tgctcatcga	cggtcgtctc	ggcgagccct	3000
tcccgatccc	cgctcgggtc	ggctacaagt	acatgctgaa	gctgcaccac	ctgggtcgacg	3060
agaagatcca	cgcccggttc	accgggtccg	actccatgat	caccagcag	ccgctcgggtg	3120
gtaaggccca	gttcggtgga	cagcgtctcg	gtgagatgga	ggtgtgggcc	atcgaggcgt	3180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggcgcgcc	ctacaccctc	caggagctgc	tcaccatcaa	gtccgatgac	gttgcggcc	3240
gggtgaaggt	ctacgaggcc	atcgtcaagg	gcgagaacat	cccgatccg	ggcatccccg	3300
agtccttcaa	ggcctcctc	aaggagctgc	agtcctctgt	cct		3343

<210> 113

<211> 3296

<212> DNA

<213> corynebacterium vitaeruminis

<400> 113	
tctccgccca	gaccaaggcc gacatccctg gggctcaaaa acgtaagtcg tttgcaaga 60
ttacggaacc	aatcgaggct ccgggacttc tgatattca gctcgactcc tttgcttggc 120
tcgtcggcac	gccggagtgg cgtgcgcgca agcaggagga gctgggtgag ggcccccgcg 180
tcacaagcgg	actcgaggac atcctcgagg agctctcgcc gatccaggat tactctggaa 240
acatgtctct	gtctctgtca gagccgcgct tcgaggacat gaagaacacc atcgaagagg 300
ccaaggacaa	ggacatcaac tactccgcgc cactgtactg gaccgcagag ttcacaaaca 360
atgacaccca	ggagatcaag tctcagaccg tcttcactcg cgaactcccg atgatgaccg 420
acaagggcac	gttcactgtc aacggcaccg agcgtgtcgt cgtctccag ctgggtctgtt 480
ccccgggcgt	ctacttcgat cagacgatcg acaagtcac cgagcgcgcg ctgactccg 540
tgaaggtgat	cccccccg ccgcggtggc tcgagttcga cgtggacaag cgcgacaccg 600
tgggcgtgcg	catcgaccgc aagcgcgcgc agcgggtcac cgtcctgctg aaggccctcg 660
gctggaccac	cgagcagatc acggagcgct tcggcttctc cgagctcatg atgtccacc 720
tcgaggcgga	cggcgtggcc aacaccgacg aggcctgctt ggagatctac cgcaagcagc 780
gcccgggcga	gcagcgcacc cgcgacctcg cgcagtcctt gctggacaac tccttcttcc 840
gcgccaaagc	ctacgacctg gccaaaggtc gccgtacaa ggtcaaccgc aagctggggc 900
tgggcggcga	caacgacggc ctcatgacct tgaccgaaga ggacatcgcc accacgctcg 960
agtaacctgt	gcgcctgcac gcgggcgaga cctcgatgac ctccgcgtcc ggcaccgtca 1020
tcccggtcga	gaccgacgac atcgaccact tcggcaaccg ccgcctgcgc accgtcggcg 1080
agtcacatca	gaaccaggct cgcgtggggc tgtcccgcat ggagcgcgtc gtgcgcgagc 1140
gcatgaccac	ccaggacgcc gagtcgatca cgcgacctc gctgatcaac gttcgcggcg 1200
tctccgcgcg	catccgtgag ttcttcggaa cctccagat gtcgcagttc atggaccaga 1260
acaactcctt	gtccggtctg acgaacaagc gccgcctctc ggccctgggc cccggcggcc 1320
tgctccgcga	gcgcgcgggc atcgaggtcc gcgacgttca cgctctctac tacggccgca 1380
tgtgccgat	tgagactcct gagggcccga acatcggctt gatcggcgcc ctggcctctt 1440
acgcccgctg	gaaccccttc ggcttcatcg agaccccta ccgcaaggtc gaaaacggca 1500

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

agctgacgga ccagattgac tacctgaccg ccgacgagga ggaccgcttc cgcgtcgccc 1560
aggccaagac cgccgtcgac gccgagggca acatcatcga cgtatcgctc accgtccgca 1620
tgaagaatgg cgacatcgcc gtcgtctccg gcgacgagat cgactacatg gacgtctcgc 1680
cgcgccagat ggtctccgtg gctaccgcaa tgatcccgtt cctcgagcac gacgacgcca 1740
accgtgccct catgggtgcg aacatgcagc gccaggccgt gccgctgggt cgttccgagg 1800
ctccgtggtt cgttaccggc atggagctgc gcgccgccta cgacgcgggc gacctcatca 1860
tcaacaaggc cgccggcgtc gtcgagaacg tctgcgccga ctacatcacc gtcatcgagg 1920
acgacggcct gcgacgaccc tacctgctgc gtaagtctga gcgcaccaac cagggcacct 1980
gctacaacca gaagccgctg gtcaacatcg gcgaccgctg cgaagacggc caggtgctgg 2040
ccgatggccc gggcaccaag gacggcgaga tgtcgctcgg ccgcaacctg ctggtcgctg 2100
tcatgctcgt ggagggggcac aactacgagg acgccatcat cctcaaccag cgcgtgggtg 2160
aggaggacat cctcacctcg atccacatcg aggagcacga gatcgacgcc cgcgacacca 2220
agctcgggtg cgaggagatc acccgtgaga tcccgaacgt gtcgagggac gtgctcaagg 2280
acctcgacga gcgcggcgatc gtccgcatcg gcgccgacgt ccgacgagcg gacatcctgg 2340
tcggttaagg caccgccgaag ggcgagaccg agctgacccc ggaggagcgc ctgctgcgcg 2400
ccatcttcgg cgagaaggcc cgcgaggtcc gcgacacctc catgaagggt ccgacaggtg 2460
agaccggcaa ggtcatcgcc gtccgccgct tctcccgca ggacgacgac gatctggccc 2520
cggcggtgaa cgagatgac cgcgctctac tcgctcagaa gcgcaagatc caggacggcg 2580
acaagctcgc cggccggcac ggcaacaagg gcgtcgtggg caagatcctg ccggccgagg 2640
acatgccgtt cctgcccggc ggcaccccg ttgacatcat cctcaacacc caggtgtgct 2700
cgcgctgcat gaacatcgcc caggtgctcg aggttcacct gggctggctg gtcgccggcg 2760
gttggcacgt ggacccggcc gacccgaaga acgacagact gcttaagggt ctgccggagg 2820
acctctacga cgtcccggct ggcacgctca ccgcgaaccc ggtgttcgac ggcgcctcca 2880
acgaggagct ggctggcctg ctgcaccact cgaacccgaa ccgacgagcg gacgtcatgg 2940
tcgacgagaa cggcaaggcc accctgttcg acggccgctc cggcgagccc ttccgtacc 3000
cgggtgtcgt tggctacatg tacatgctga agctgcacca cctggctcag gagaagatcc 3060
acgcccgctc caccggcccg tactccatga ttaccagca gccgctgggt ggtaaggccc 3120
agttcgggtg ccagcgcttc ggcgagatgg aggtgtgggc aatgcaggca tacggcgctg 3180
cctacacctt gcaggagctt ctgactatca agtctgacga cgtggctcgg cgcgtaagg 3240
tctacgaggg gatcgtcaag ggcgagaaca tcccggtacc gggcatcccg gagtgc 3296

```

<210> 114

<211> 3447

<212> DNA

H52 437 C12 MD.ST25.txt
<213> Corynebacterium xerosis

<220>

<221> misc_feature

<222> (1818)..(1818)

<223> n représente A, T, C ,G ou I

```

<400> 114
ttggcagtcct cccgccagac caaggcagtg gccgggtattc ccggagcttc gaagaggtac 60
tctttcgcga agatcatcga gccgattccg gtccgggttc ttctcgatct gcagcgtgag 120
tcgttcgat ggctcatcgg caccgccgag tggcgcgcc gccggcagga ggaactcggc 180
gacggggctc aggtcaccag tggactcgag gacatccttg acgagctgtc ccgatcgag 240
gactactcgc agaagatgtc cctcaccttg tccgaccctt ggttcgactc cgtgaagaac 300
acggtggacg aatgcaagga caaggacatc aactactcgg cgcccgctga cgtcacggcc 360
gagttcacca accgagagac cggcgaatac aagtcgcaga cggtcttcac cggcgatttc 420
ccgatgatgt ccgacaaggg caccttcac gtgaacggca cggagcgcgt cgtcgtgtcg 480
cagctcgtcc gtccccggg cgtctacttc gacgagacca tcgacaagtc gaccgagcgc 540
cccctgcact ccgtcaagat catccgctcg cgcggtgcgt ggctggagtt cgagctcgac 600
aagcgggaca ccgtcggcgt ccgcatcgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtgtcg 660
atgaaggcct tcggctggag caccgaggag atcaaggagc gcttcggcct ctcgagatc 720
tgatggcca cctcagagaa ggacggcgct gccaacaccg acgaagccct cctagagatc 780
taccgcaagc agcggccggg cgagccgcc acgcgcgagt ccgcatggc gctgctcgag 840
aacaacttct tcaagcccaa cgcctacgac ctggccaagg tcggccgcta caaggtcaac 900
cgcaagctgg gcctcggcgg cgacggcgct ggcgagatgg tctcaccga gcaggacatc 960
gccaccacca tcgagtacct ggtcgccttg caccgagcgc agaagaccat gacctcccg 1020
gacggcccg aggtcccgtt cgaggtcgac gacatcgacc acttcggcaa ccgtcgcttg 1080
cgcaccgtgg gcgagctcat ccagaaccag gtccgcgtcg gcctgtcgcg catggagcgc 1140
gtcgtcccg agcgcgatgc caccaggac gtcgaatcga tccagccgac caccctgatc 1200
aacgtccgc ccgtctccgc ggcgatccgc gatttcttcg gcacgtccca gctgtcgag 1260
ttcatggacc agaacaactc gctgtccgac ctgaccaca agcggccctt gtcggcgctg 1320
ggccccggc gcctgtcgcg cgagcgcgcc ggctcagagg tccgcgagct ccaccgtcg 1380
cactacggcc gcattgtccc gatcgagacg ccggaaggcc cgaacatcgg cctgatcggc 1440
tcgctgtcgg tctacgcccg cgtgaaccgg ttcggtttca tcgagacccc gtaccgccgc 1500
gtcgtcgacg gcaagctgac caccgaggtc gactacctga ccgccgacga agaggaccgt 1560
ttcgtcgtcg cgcaggcgaa caccgggtc gacgagaacg gccagttcgt caacgagacg 1620

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ctgcccgctcc gcaagaaggcg cggcgacgtc gaggtcgctcc gcgccaccga ggtcgactac 1680
 atggacgtgt cgccgcgccga gatggtgtcgt gtcgccaccg ccatgatccc gttcctcgag 1740
 cacgacgacg ccaaccgtgc cctgatgggc gcgaacatgc agcgccaggc cgtgccgctc 1800
 ctgcgcgcgc aggccccntt cgtgggcacc ggcatggagc agcgcgccgc atacgacgcc 1860
 ggtgacctgg tcactcgccc gtgcgcgggc gtggtcgaga ccgtgtccgc ggacttcata 1920
 accatcatgg atgacgaggc ccagcgccac acgttcatac tgcgcaagt ctagcgacac 1980
 aaccagggca ccagctacaa ccagaagccc ctggtcgacg agggcgacgc cgtcgaggcc 2040
 ggccagggtca tcgccgatgg cccgggcacc gacaacggcg agatggcgct gggcaagaac 2100
 ctgctcgtcg ctttcatgcc gtgggagggc cacaactacg aggacgcgat catcctcaac 2160
 cagcgcatgg tggaggacga catcctcacc tcgatccaca tcgaggagca cgagatcgat 2220
 gcgcgcgaca ccaagctggg cccggaggag atcacccggg agatcccgaa cgtcggcgag 2280
 gacatgttca aggacctga cgaccgcggc atcgtgcgca tcggcgccga cgtccgcgac 2340
 ggcgacatcc tgggtgggcaa ggtcacgccg aagggcgaga ccgagctgac cccggaggag 2400
 cgcctgtcgc gcgccatctt cggcgagaag gcccgcgagg tgcgcgacac ctccatgcgc 2460
 gtgccccacg gcgagtcggc caaggtcatc ggcgctccgcg tgttctcgcg cgaggacgac 2520
 gacgatctgg ccccgggcgt caacgagatg atccgcgtct acgtcgccca gaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgacaagat ggccggccgc cagggcaaca agggcgctat cggcaagatc 2640
 ctgcccgagg aggacatgcc cttctgcccg gacggcacc cggtcgacat cctgctgaac 2700
 acccagcgcg tgccgcgcgc aatgaacatc ggccagggtc tcgaggtgca cctcggtgag 2760
 ctggcgaaag ccggctggac catcgagggc gacccggaat gggccaagcg ccttccggcg 2820
 gagcttcacg acgtccgggc cgaactcgtc gtggccacc cgggtgtcga cgttcgggag 2880
 aacgaggagc tcgcgcgcct gctggcgctg tcccgtccgc accgcgacgc cgacgtgctg 2940
 ctcaacgcgg acggcaaggc gcagctgata gacggccgct ccggtgagcc gttcccgttc 3000
 ccggtgtcgg tgggctacat gtacatgctc aagctgcacc acctggtgga cgagaagatc 3060
 cagcccggtt ccacgggccc gtactcgatg atcacgcagc agccgctggg cggcaaggcc 3120
 cagttccgtg gccagcgctt cggcgagatg gaggtgtggg ccatgcaggc gtatggcgcc 3180
 gcctacaccc tgacaggagt gctgaccatc aagtcgacg acgtcgtcgg ccgctgaag 3240
 gtctacgagg cgatcgtgaa gggcgacaac atcccggatc ccggtatccc ggagtcgttc 3300
 aaggtgtctc tcaaggagct ccagtcgctg tgcctcaacg tcgaggtggt gtcgccgac 3360
 ggcgctcccg tggagctcag ctccacggac gacgacgagc tggaccacgc cacggcctcg 3420
 ctgggcatca acctgtcccg tgacgaa 3447

<210> 115

<211> 3357

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Rhodococcus equi*

```

<400> 115
tctcccgcca gaccaaggca gtagccgga tccccggagc cccccgaagg gtttcgttcg      60
cgaaaattcg cgaaccctc gaggtcccag ggctcctcga tctacagact gattcggttcg      120
aatggttggt cggctcgccg agttggcgcg agcgcgcggc cgcacgcgcg gacggagcgg      180
tgaccggtgg tctcgaagag atcctggccg agctctcgcc catcgaggac tctccggggt      240
cgatgtcgct gtccttctcg gaccgcgctc tcgacgaggt caaggcctcg gtcgacgagt      300
gcaaagacaa ggacatgacc tacgcggcgc cgctgttcgt caccgctgag ttcatacaaca      360
acaacaccgg tgagatcaag agccagacgg tcttcatggg tgacttcccg atgatgaccg      420
acaagggcac gttcatcatc aacggcaccg agcgcgtcgt cgtgtcgag ctggtccggt      480
cgccgggctg gtacttcgac gagtccatcg acaagagcac cgagaagacc ctgcacagcg      540
tcaaggtcat cccgggcccgt ggcgctggc tcgagttcga cgtcgacaag cgcgacaccg      600
tcggtgtccg catcgaccgc aagcgccgcc agcgggtcac gacgctgctc aaggcgctcg      660
gcatgaccga cgaggagatc cgcgagcggg tcggcttctc ggagatcatg atggccaccc      720
tgagaagga tccggccaag aacaccgacg aggccctgct cgacatctac cgaaagctgc      780
gtccggcgga gccgcgcgac aaggagagcg cgcagacctt cctggagaac ctgtttcttca      840
aggacaagcg ctacgacctc gctcgcgtgg gccgctacaa gatcaacaag aagctggggcc      900
tgaacaccgg tctgcgcatc gaggcgtcga cctcaccga ggacgacatc gtcaccacga      960
tcgagtacct ggtgcgtctg cagccggcg agacctgat gaccgctccg ggcggcgctcg      1020
aggttcccg t cgaggtcgac gacatcgacc acttcggcaa ccgtcgtctg cgcacgggtg      1080
gcgagctgat ccagaaccag atccgcgtgg gctgttccg catggagcgc gtcgtcccg      1140
agcgcatgac gactcaggag gtcgaggcga tcacgcccga gacctgatc aacatccgcc      1200
cggctcgtcg ccgatcaag gagttcttcg gaacctccca gctgtcgag ttcattggacc      1260
agaacaacc cgtgtcgggc ctgaccacaa agcgtcgtct gtcggcgctg ggcgccggcg      1320
gtctgtcccg tgagcgcgcc ggcttcgagg tgcgagacgt ccaccgctcg cactacggcc      1380
gtatgtgcc gatcgagacc cccgaggggc cgaacatcgg tctgatcggt tcgctgtccg      1440
tgtacgcgcg ggtcaaccgg ttcggcttca tcgagacccc gtaccgcaag gtcgagaacg      1500
gtcagctcac cgaccagggt gactacctga ccgcggacga ggaggaccgc cagctcgtgg      1560
cgcaggccaa ctgcgcggtc gacgcgaacg gccgcttcac cgaggaccgc gtcctgggtcc      1620
gtcgtaaagg cggcgagggt gagttcgtct cgtcctccga cgtcgactac atggacgtct      1680
cgcgcgccca gatggtctcc gtcgcgaccg cgatgattcc gttcctcgag cagcagcagc      1740
ccaacctgac cctgatgggc gcgaacatgc agcgtcaggc ggttccgctg gtcgcgagcg      1800
aggcaccgct ggtcgggtacc ggcattggagt tgcgtgcgcg ggtcgacgcc ggcgacgtca      1860

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcgtcac cga gaagaccggt gtggtcgagg aggtctcctc cgactacgtg acggtcatgg 1920
 ccgacgacgg cagccgcacc acgtaccgcc tgcgcaagtt cgcgcgctcg aaccagggca 1980
 cgtgcgccaa ccagcgtccg atcgtggacg agggtcagcg ggtcggagggc ggccaggtgc 2040
 tggccgacgg cccctgcacc gagaacgggt agatggcgct cggcaagaac ctgctcgtgg 2100
 cgatcatgcc gtggggagggc cacaactacg aggacgcgat catcctgtcg cagcgcctcg 2160
 tgggaagagga cgtcctcacc tcgatccaca tcgaggagca cgagatcgat gcccgcgaca 2220
 ccaagctcgg tgcgaggagg atcaccgggg acatcccgaa cgtctccgac gaggtgctgg 2280
 ccgatctcga cgaagcgggc atcgtccgca tcgggtgccga ggtccgcgac ggcgacatcc 2340
 tggtcggcaa ggtcaccgcc aaggggcgaga ccgagctgac ccccgaggag cgctgtctcc 2400
 gcgcgatctt cgttgagaag gcccgcgagg ttccgcgacac gtcgctgaag gttccgcacg 2460
 gtgagtcgg caaggtcatc ggtatccgct tgttctcgcg cgaggacgac gacgacctgc 2520
 ctccgggcgt caacgagctg gtccgcgtct acgttgccca gaagcgcaag atccaggacg 2580
 gcgacaagct cgcggggccg caccgcaaca agggcgctcat cggcaagatc ctcccgagg 2640
 aggacatgcc gttcctgccc gacggcaccc cggtcgacat catcctgaac acccacggtg 2700
 ttccgcgtcg tatgaacatc ggccaggtcc tcgagacgca cctcggctgg atcggcaaga 2760
 ccggctggaa cgtgcagatc gccggcgacg gttcgcgccc ggaatgggct gcgacgctgc 2820
 ccgaggagat gctgtccgca ccggccgact cgaacatcgc caccgggtg ttcgacggcg 2880
 ccaaggagga cgagctcacc ggtctgctcg gctcgacgct gcccaacctg gacggcgagc 2940
 gcatggctcg accggacggc aaggcgacgc tgttcgacgg tcgctccggc gagcggttcc 3000
 cgtaccgggt gtcggtcggc tacatgtaca tcatcaagct gccacacctg gtcgacgaca 3060
 agatccacgc acgttcgacc ggcccgtact cgatgatcac ccagcagccg ctccggcgta 3120
 aggccagatt cgggtggccag cgcttcgggt agatggagtg ctgggagatg caggcgatcg 3180
 gcgcgcgcta caccctgcag gagctgctca ccatcaagtc ggacgagctc gtcggccgcg 3240
 tgaagggtga cgaggccatc gtcaaggcgg agaacatccc cgagccgggc atccccgagt 3300
 ccttcaagggt gctcctcaag gagctccagt cgctgtgcct gaacgtggag gtgctca 3357

<210> 116

<211> 3250

<212> DNA

<213> turicella otitidis

<400> 116

ttggcagctt cccgccagac catgtcgtcg aaaattcccc gtgtccctga ccgttactcc 60
 ttgcgaagt acagcgagcc catcgagatt cccggcctgc tcgacctgca gcgccagtcg 120
 ttctcgtggc tgatcggcac gcccgagtgg cgcgaccgcc agcgcgagca ggggtgcgag 180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcgccccgca	gcgggctcga	ggagatcctc	gaggagctct	ccccgatcca	ggattactcc	240
gggacgatgt	cgctctcgct	ctccgagccg	cgcttcgagg	acgtcaagac	gacgatcgag	300
gaggccaagg	agaaggacat	taactactcc	gcgcgctctc	acgtcaccgc	ggagtctatc	360
aacaacgaca	cccaggagat	caagtcccag	acggtcttca	tcggcgactt	cccgatgatg	420
accgacaagg	gcacgttcac	catcaacggc	accgagcgcg	tcacgtcttc	ccagctcgctg	480
cgctccccgg	cgctctactt	cgacgagacg	atcgacaagt	ccaccgagcg	cccgtgcac	540
tcggtgaaga	tcattcccgt	gcgcggcgcg	tggctggagt	tcgacgtcga	caagcgcgac	600
accgtgcggc	tgcgatcga	ccgcaagcgc	cgcacgcccg	tcaccgtgct	gctcaaggcg	660
ctcggctgga	cctcggagca	gatccgcgac	cgggttcggc	tctccgagct	catgatgtcc	720
accctcgaga	acgacgccgt	cgacaacacc	gaccagggcg	tcctcgagat	ctaccgcaag	780
cagcgccccg	gcgagcagcc	caccgcgag	ctcgcgcagt	cgctgctcga	caactcgctt	840
ttcgagccga	agcggctact	gctggccaag	gtcggccggt	acaaggcgag	ccgcaagctc	900
ggccttaacc	gcgacgacaa	tgggcttatg	acgctcaccc	aggaggacat	cgctaccacg	960
ctcgagtacc	tcgtgcgcct	gcacgctggc	gagcggagca	tgacctcccc	ggacggcgctg	1020
gagctttcca	tcgagaccga	cgacatcgac	cacttcggca	accgcgcctt	gcgcacggctc	1080
ggcgagctcg	tcgagaacca	ggtccgcgct	ggcctcgccc	gcattggagcg	cgctgctgcg	1140
gagcgcatga	ccaccacgga	cgccgagctg	atcaccccca	cctcgctcat	caacgtccgc	1200
ccggtctccg	cggcgatccg	ggagttcttc	ggcacgtccc	agctctcgca	gttcatggac	1260
cagaacaacg	cctgtccggc	gctgaccat	aagcgccgcc	tctcggcgct	gggccccggc	1320
ggcctgtcgc	gcgagcgcgc	cggcatcgag	gtccgagacg	ttcaccgcgc	gcattacggc	1380
cgcatgtgcc	cgatcgagac	tcctgagggc	ccgaacatcg	ggctgatcgg	ctcgctcgcg	1440
acctacggcc	gggtgaatgc	gttcggcttc	atcgagacgc	cgtaccgcaa	ggtcgtcgac	1500
ggcaaggta	ccgacgaggt	cgagtacctg	ccgcgcgacg	aagaggaccg	cttcgcgac	1560
gcggaggcga	agaccgaggt	gcagcccgag	ggcaacatca	ccaggggccg	catcgagggtg	1620
cgctgaagg	acggcgacat	ccaggtcacc	gacgccaagg	gcgtcgatta	cctcgacgtc	1680
agcccccgcc	agatggtctc	cgtggcgacg	gcgatgattc	cgttcctcga	gcacgacgac	1740
gcgaaccgcg	ccctcatggg	cggaacatg	cagcgcagg	cgggtccgct	cctgcgcccg	1800
gagtcgccgc	tcgtcggcac	cggcatggag	aagtacccg	cctacgactc	gggcgacctc	1860
gtgaccgcga	agcgcgccgg	cgctcgtcga	gacgtcacgg	ccgactacat	cacggtcatg	1920
gacgacgagg	gcaacgcgta	caccgagctg	ctccgcaagt	tcgagcgcac	caaccagggc	1980
acctgtcata	accagacccc	gctcgtgtcc	gtgggcgacc	gcgtcgaggga	gggccacgtg	2040
ctcgccgacg	ggccggggac	ccacgacggc	gagctctcgc	tgggccgcaa	cctgctggtc	2100
ggcttcacgc	cgtggggagg	ccacaactac	gaggacgccc	tcattcctca	ccagcgcac	2160
gtcgaggagg	acatcctcac	ctcgatccac	atcgaggagc	acgagatcga	cgcgcgcgac	2220

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acgaagctcg gcgccgagga gatcacccgc gagatcccgga acgtgcgccga ggagctcctc 2280
cggaacctcg acgagcacgg catcgtgcgc atcggcgccg acgtgcgcgc cggcgacatc 2340
ctcgtcgcca aggtcacccc gaaggcgag acggagctca ccccgagga gcggtgctg 2400
cgcgcgatct tcggcgagaa ggcccgcgag gtgcgcgaca cctcgctgaa ggtgccgcac 2460
ggcgagaccg gcaagggtcat cggcgtagg cgtttctccc gcgaggacga cgacgacctg 2520
tctgccggcg tcaacgagat gatccgggtc tacgtgcgcg agaagcgcaa gatccaggac 2580
ggcgacaaga tggccggccg ccacggcaac aaggcgctcg tcggcaagat cctcccgccg 2640
gaggacatgc cgttcatggc ggacggcacc ccgatggaca tcctgctcaa cagcacggc 2700
gtgccgcgcg gcatgaacat cggccagggtc ctcgagacgc acctcggtg gctcgcgtcg 2760
gcgggctgga aggtcgacc ggacgacgag cgcaacgcgg agctgctcaa gacctctccg 2820
gaggagctct acgacgtgcc ggcgaaactc ctgaccgcga ccccggtgtt cgacggcgcg 2880
ctgaactcgg agatcaacgg gctgctcgcg aactcgcggc cgaaccgcga cggcgacgtc 2940
atggtcgacg accagggcaa ggcggtgctc ttcgacgggc gctccgggga gcccttcccg 3000
ttcctgtgtt cggtgggcta catgtacatg ctcaagctcc accacctcgt cgacgagaag 3060
atccacgccc gctcgaccgg cccgtactcg atgatcacc agcagccgct gggcggtgaa 3120
gccagttcg gtggtcagcg cttcgcgag atggaggtgt gggccatgca ggcgtacggc 3180
cggcctaca ccctgcagga gctgctcacc atcaagtgcg acgacgtcgt gggccgagtg 3240
aagtctacga 3250

```

<210> 117

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium afermentans lipophiloflavum

```

<400> 117
cgtatgaaca tcggccagggt cctggagatt cacctgggct ggctggccaa ggccggctgg 60
accgtgaacc cggacgaccc ggcaaacgcc aagctgctcg agacgtgccc agacacctc 120
tacgacgtgc cggctgattc gctcaccgca accccggtgt tcgacggcgc gaccaacgac 180
gagatcgag gcctgctcgc caactccaag ccgaaccgcg acggcgacgt catggtcgac 240
ggcgagggca agaccacctt gttcgacggc cgttccggcg agccgtacaa gtaccggatt 300
tccgtcggtt acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggacgagaa gatccacgcc 360
cgttccaccg gcccgctact catgattacg cagcagccgc tggcggtgaa ggcccgattc 420
ggcgcccgac gcttcggcga gatgga 446

```

<210> 118

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3178

<212> DNA

<213> corynebacterium afermentans lipophiloflavum

```

<400> 118
ttggcagtcct cagaccagac catgaacatg gctgataccc ccggggctccc cgaacgttac      60
tcgttcgcga agattaatga gccgatcacc gtccccggggc ttcttgatgt gcagctcgaa      120
tcgtttgcgt ggctcgtcgg cagcaagag tggcgcgagc gcgaacaggc caaccgcggc      180
gacgatgcac gcatcagctc cggcctggag gacatcctcg aagagatctc cccgatcgag      240
gactactccg gcaacatgag cctgacgctg tccgagccgc gcttcgaaga cgtgaagtac      300
acgatcgacg agtgcraagga caaagacatc aactattccg cgccgctgta cgtgaccgcg      360
gagttcatca acaacgacac gcaggagatc aagtcccaga cagtgtttat cggcgacattc      420
ccgctgatga cggacaaggg cacttcatt gtcaacggca ctgagcgtgt cgtcgtctcg      480
cagctggtgc gctccccggg cgtgtacttc gacgagacca ttgacaagtc cacggagcgc      540
ccgctgcact ccgtgaagggt catccgctcg cgcgcgcgct ggctggaggt gcagctggac      600
aagcgcgaca ccgtcgcgct gcgcatcgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtgctg      660
ctgaaggccc tgggctggac caccgagcag atcacggagc gcttcggctt ctccgagatc      720
atgatgtcca ccctggaaaa cgacggtgtg tccaacaccg acgaggcgct gctggagatc      780
taccgcaagc agcgcggggg cgagcagccg acgcgcgacc ttgcgcagtc cctgctggag      840
aactcgttct tcaaggccaa gcgctacgac ctgcacgcg tgggcccgta caagaccaac      900
cgaagactcg gcctcgcgcg cgaccagcac ggtctgatga cgctgaccga agagagacac      960
gccaccacgc tcgagtacct cgtgcgcctg cagcccgcg agaccgagat gacctccccg      1020
gccggcgaga tcattccgat caacaccgac gacatcgacc acttcggcaa cgcgcgtctg      1080
cgtaccgttg gcgagctgat ccagaaccag gtccgcgtcg gcttgctccc tatgtagcgc      1140
gtcgtgcgcg agcgcatgac caccaggac gcggagtcga tcaccccgac gtcctcgatc      1200
aacgtgcgcc cggctctcgg cgcgatccgt gagttctctg gtacctcgca cgtgtcgacg      1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtccggc ctgaccacaca agcgccgcct gtccgcgcctt      1320
ggcccggggc gtttgagcgg tgagcgcgcc ggcatcgagg tgcgagacgt gaccccgctg      1380
cactacggcc gcatgtgccc gattgagacc ccggaaggcc cgaacattgg cctgatcggc      1440
gcgctatcca cctacgcgcg tgtcaacgcc ttcggttca tcgagacgcc gtaccagaag      1500
gtcaacgacg gcaagctcac cggccagatc gattacctca ccgccgacga ggaagaccgc      1560
tacgccatcg ccgaggccgc gaccccgatg gacaaggaca acaacctcac cggcgagcgc      1620
atcgaggctc gtctcaagga cggcgacatc ggcgttgtcg gcccgcaggg cgttgactac      1680
ctggacatct ccccgcgcca gatggtttct gtcgctaccg cgatgattcc gttcctggag      1740
cacgacgatg cgaaccgtgc gctgatgggc gcgaacatgc agaagcaggc tgtgccgctg      1800

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ctgcgcgccg agtcgcgcta cgttgccacc ggtatggagc agcgcgccgc gtacgacgcg 1860
 ggcgacaccg tcattctcaa gaaggccggc gtgatcgaga acgtaccggc cgacttcatac 1920
 accgtcatgg acgatgaggg cggccgcgac acctacatgc tgcgcacctt cgagcgcacc 1980
 aaccagggca cctgctacaa ccagaccgcc atcgtctccg cgggcgaccg cgtcgaggcc 2040
 ggccaggtea tcgctgacgg cccgggcacc aaggacggcg agatggcgct cggccgcaac 2100
 ctgctggttg cgttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggacgccat catcctcaac 2160
 cagcgcgtgg tggaggagga catctcacc tccgtgcaca ttgaggagca cgagatcgac 2220
 gcccgcgaca ccaagctggg cggcaggagc atcacccgcg agatcccgaa cgtctccgaa 2280
 gacgtgctca aggatctgga cgagcgcggc atcatccgca tcggcgcgga cgtgcgcgac 2340
 ggcgacatcc tcgtgggcaa ggtcaccgcc aaggcgaga ccgagctgac ccggaggag 2400
 cgctctctgc gcgcatctt cggcgagaag gcccgcgagg tccgcgacac ctccctgaag 2460
 gtgccgcacg gcgagcaggg caaggctatt gccgtgcgcc gcttctcccg cgaggacgac 2520
 gacgatctgt ccccggtgtt caacgagatg atccgcgtgt acgtggctca gaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgacaagat ggccggccgc caccgcaaca agggcggtgt gggcaagatc 2640
 ctgccgcagg aggacatgcc gttcatggct gacggaacct cggtgagatc catcctgaac 2700
 acccacgggt tgccgcgtcg tatgaacatc ggccagggtc tggagattca cctgggctgg 2760
 ctggccaagg ccggctggac cgtgaaccgg gacgaccggc caaacgcaa gctgctcgag 2820
 acgctgccag agcacctcta cgacgtgccg gctgattcgc tcaccgcaac cccggtgttc 2880
 gacgggcgca ccaacgacga gatcgaggc ctgctcgcca actccaagcc gaaccgcgac 2940
 ggcgacgtca tggctgacgg cgagggcaag accaccctgt tcgacggccg ttccggcgag 3000
 ccgtacaagt acccgatttc cgtcggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacctgggt 3060
 gacgagaaga tccacgccc ttccaccggc ccgtactcca tgattacgca gcagccgctg 3120
 ggcggtaagg cccagttcgg cggccagcgc ttcggcgaga tggaggtgtg ggccatgc 3178

<210> 119

<211> 449

<212> DNA

<213> Rhodococcus equi

<400> 119
 cgtatgaaca tcggccaggc cctcgagacg cacctcggct ggatcggcaa gaccggctgg 60
 aacgtgcaga tcgcggcgga cggttcgcgc ccggactggg ctgcgacgct gcccgaggag 120
 atgctgtccg cgccggcgga ctcgaacatc gccactccgg tggctcgacgg cgccaaggag 180
 gacgagctca ccggtctgct cggctcgacg ctgcccgaac gtgacggcga gcgcattggtc 240
 ggaccggacg gcaaggcgac gctgttcgac ggtcgtccg gcgagccggt cccgtaccgc 300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gtgtcgggtcg gctacatgta catcatcaag ctgcaccacc tggctcgacga caagatccac	360
gcgcgtttcga ccggcccgta ctcgatgata acccagcagc cgctcggcgg taagggccag	420
ttcgggtggcc agcgtctcgg tgagatgga	449

<210> 120

<211> 3320

<212> DNA

<213> Rhodococcus equi

<400> 120	
ttggcagtct ctaggcagac caaggcagta gccggaatcc ccggagcccc cgaagggtt	60
tcgttcgcga aaattcgcga acccctcgag gtccagggc tcctcgatct acagactgat	120
tcgttcgaat ggttggctcg ctcgccgagt tggcgcgagc gcgcggccgc acgcgcgcac	180
ggagcgggtga ccggtggtct cgaagagatc ctggccgagc tctcgcccat cgaggacttc	240
tccgggtcga tgtcgtgtc cttctcggac ccgcgttcg acgaggtcaa ggcctcggtc	300
gacgagtgcga aagacaagga catgacctac gcggcgccgc tgttcgtcac gcgcgagttc	360
atcaacaaca acaccgtga gatcaagagc cagacggtct tcatgggtga cttcccgatg	420
atgaccgaca agggcacgtt catcatcaac ggcaccgagc gcgtcgtcgt gtcgcagctg	480
gtccgttcgc gggcggtgta cttcgacgag tccatcgaca agagaccga gaagacctg	540
cacagcgtca aggtcatccc gggccgtggc gcgtgggtcg agttcgagct cgacaagcgc	600
gacaccgtcg gtgtccgcat cgaccgcaag cgccgccagc cggtcacgac gctgtcgaag	660
gccacctcgt agaaggatcc ggccaagaac accgacgagg ccctgctcga catctaccgc	720
aagctcgctc cgggcgagcc gccgaccaag gagagcgcgc agaccctcct ggagaacctg	780
ttcttcaagg acaagcgcta cgacctcgct cgcgtggggc gttacaagat caacaagaag	840
ctgggcctga acaccgcct gccgatcgag gcgtcgacc tcaccgagga cgacatcgtc	900
accacgatcg agtacctggt cgtctgcac gccggcgaca ccatgatgac cgctccgggc	1020
ggcgtcgagg ttcccgtcga ggtcgacgac atcgaccact tcggcaaccg tcgtctgcgc	1080
acggtgggcg agctgatcca gaaccagatc cgcgtggggc tgtcccgcat ggagcgcgtc	1140
gtccgcgagc gcatgacgac tcaggacgtc gaggcgatca cgccgcgac cctgatcaac	1200
atccgcccgg tcgtcggcgc gatcaaggag ttcttcggaa cctccagct gtcgcagttc	1260
atggaccaga acaaccgcgt gtcgggcctg acccacaagc gctgtctgtc ggcgtcgggc	1320
cccgccggtc tgtcccgta gcgcgccggc ctcgaggtgc gagacgtcca cccgtcgcac	1380
tacggccgta tgtgccgat cgagaccccc gagggtcga acatcggtct gatcggttcg	1440
ctgtcggtgt acgcgggggt caaccggtc ggcttcacg agaccccgta ccgcaaggtc	1500

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gagaacggtc agctcaccga ccaggtggac tacctgaccg cggacgagga ggaccgccac	1560
gtcgtggcgc aggccaaactc gccggtcgac gcgaacggcc gcttcaccga ggaccgcgtc	1620
ctggtccgtc gtaagggcgg cgaggtcgag ttcgtctcgt cctccgacgt cgactacatg	1680
gacgtctcgc cgcgcagat ggtctcgtc gcgaccgca tgattccgtt cctcgagcac	1740
gacgaccca accgtgccct gatgggcgcg aacatgcagc gtcaggcggg tccgtgggtc	1800
cgcagcgagg caccgtggt cggtaaccgc atggagttgc gtgccgcggg cgacgcgggc	1860
gacgtcatcg tcaccgagaa gaccggtgtg gtcgaggagg tctcctccga ctacgtgacg	1920
gtcatggccg acgacggcag ccgcaccacg taccgcctgc gcaagttcgc gcgctcgaa	1980
cagggcacgt gcgccaacca cgcgtccgatc gtggacgagg gtcagcgggt cgaggcgggt	2040
caggtgctgg ccgacggccc ctgcaccgag aacggtgaga tggcgctcgg caagaacctg	2100
ctcgtggcga tcattgccgt ggagggccac aactacgagg acgcatcat cctgtcgag	2160
cgctcgtgg aagaggacgt cctcacctcg atccacatcg aggagcacga gatcgatgcc	2220
cgcgacacca agctcgtgtc cgaggagata acccgggaca tcccgaacgt ctcgcgacga	2280
gtgcttgccg atctcgacga gcgcggcatc gtccgcacatc gtgccgaggt ccgcgacggc	2340
gacattctgg tcggcaaggt caccgccgaag ggcgagaccg agctgacccc cgaggagcgc	2400
ctgctccgcg cgatcttcgg tgagaaggcc cgcgaggttc gcgacacgtc gctgaaggtt	2460
ccgcacgggt agtcggcga ggtcatcggc atccgcgtgt tctcgcgcga ggacgacgac	2520
gacctgcctc cgggcgtcaa cgagctggtc cgcgtctacg ttgcccgaa gcgcaagatc	2580
caggacggcg acaagctcgc cggccgccac ggcaacaagg gcgtcatcgg caagatcctc	2640
ccgcaggagg acatgccgtt cctgcccga cggcaccgcg tcgacatcat cctgaacacc	2700
cacggtgttc cgcgtcgtat gaacatcggc caggtcctcg agacgacat cggctggatc	2760
ggcaagacgg cgtggaacgt gcagatcgcc ggacgacgtt ccgcccggga ctgggctgcg	2820
acgctgccg aggagatgct gtcgcgcgcg gccgaactga acatcgccac tcgggtgttc	2880
gacggcgcca aggagacga gctaccgggt ctgctcgggt cgacgtgccc caaccgtgac	2940
ggcgagcgca tggctcgacc ggacggcaag gcgacgtgt tcgacgtgc ctcggcgag	3000
ccgttccctg acccgggtgc ggtcggctac atgtacatca tcaagctgca ccacctgggtc	3060
gacgacaaga tccacgcgcg ttcgaccggc ccgtactcga tgatcaccca gcagccgctc	3120
ggcgtaagc ccagttcgg tggccagcgc ttcggtgaga tggagtgctg ggcgatgcag	3180
gcgtacggcg ccgcctacac cctgcaggag ctgctcacca tcaagtcgga cgacgtcgtc	3240
ggccgcgtga aggtgtacga ggccatcgtc aagggcgaga acatccccga gccgggcac	3300
cccgagtcct tcaaggtgct	3320

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/FR2004/002473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C12N9/12 C12Q1/68 C12N15/11		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C12N C12Q C07K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, Sequence Search, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE Geneseq 'Online! 19 June 2003 (2003-06-19), L. WANG ET AL: "Prokaryotic essential gene #11505." XP002320362 retrieved from EBI accession no. GSN:ACA29848 Database accession no. ACA29848	1,2,5,7
A	the whole document & WO 02/077183 A (ELITRA PHARMACEUTICALS, INC.) 3 October 2002 (2002-10-03)	3,4,6
X	EP 1 239 040 A (DEGUSSA) 11 September 2002 (2002-09-11) Sequences ID no.1, 9-12	1,2,5-7
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 8 March 2005		Date of mailing of the international search report 30/03/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Le Cornec, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002473

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE EMBL EBI; 10 July 2003 (2003-07-10), KAWARABAYASI Y. ET AL: "Corynebacterium efficiens YS-314 DNA" XP002289706 retrieved from EBI, HINXTON, UK Database accession no. AP005215	1,2,5,7
A	abstract & NISHIO YOUSUKE ET AL: "Comparative complete genome sequence analysis of the amino acid replacements responsible for the thermostability of Corynebacterium efficiens." GENOME RESEARCH, vol. 13, no. 7, July 2003 (2003-07), pages 1572-1579, ISSN: 1088-9051	3,4,6
A	----- MOLLET C ET AL: "RPOB SEQUENCE ANALYSIS AS A NOVEL BASIS FOR BACTERIAL IDENTIFICATION" MOLECULAR MICROBIOLOGY, BLACKWELL SCIENTIFIC, OXFORD, GB, vol. 26, no. 5, 1997, pages 1005-1011, XP000913977 ISSN: 0950-382X the whole document	1-18
A	----- DRANCOURT M ET AL: "RPOB GENE SEQUENCE-BASED IDENTIFICATION OF STAPHYLOCOCCUS SPECIES" JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, WASHINGTON, DC, US, vol. 40, no. 4, April 2002 (2002-04), pages 1333-1338, XP008003295 ISSN: 0095-1137 the whole document	1-18
A	----- WO 99/05316 A (KOOK YOON HOH ; BIONEER CORP (KR); KIM BUM JOON (KR)) 4 February 1999 (1999-02-04) page 6, line 30 - page 7, line 20 claims examples 1-5	1-18
A	----- RUIMY RAYMOND ET AL: "Phylogeny of the genus Corynebacterium deduced from analyses of small-subunit ribosomal DNA sequences" INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC BACTERIOLOGY, vol. 45, no. 4, October 1995 (1995-10), pages 740-746, XP008033225 ISSN: 0020-7713 cited in the application	
	----- -/-	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002473

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/020972 A (BIOMERIEUX SA ; RAOULT DIDIER (FR); DRANCOURT MICHEL (FR)) 13 March 2003 (2003-03-13) examples claims abstract	1-18
P,X	----- DATABASE EMBL EBI; 6 November 2003 (2003-11-06), CERDENO-TARRAGA A.M.: "Corynebacterium diphtheriae gravis NCTC13129, complete genome; segment 2/8" XP002289705 retrieved from EBI, HINXTON, UK Database accession no. BX248355	1,2,5,7
P,A	* abrégé et CDS 61256..64783 * -----	3,4,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/FR2004/002473

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02077183	A	03-10-2002	US 2002061569 A1	23-05-2002
			WO 02077183 A2	03-10-2002
			US 2004029129 A1	12-02-2004
EP 1239040	A	11-09-2002	DE 10162387 A1	17-10-2002
			EP 1239040 A2	11-09-2002
			US 2003166884 A1	04-09-2003
			US 2004180359 A1	16-09-2004
			US 2002119537 A1	29-08-2002
WO 9905316	A	04-02-1999	KR 234975 B1	15-12-1999
			AU 8464898 A	16-02-1999
			WO 9905316 A1	04-02-1999
			US 6242584 B1	05-06-2001
WO 03020972	A	13-03-2003	FR 2829148 A1	07-03-2003
			EP 1425420 A1	09-06-2004
			WO 03020972 A1	13-03-2003
			JP 2005501565 T	20-01-2005
			US 2004254360 A1	16-12-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002473

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 C12N9/12 C12Q1/68 C12N15/11		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 C12N C12Q C07K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, Sequence Search, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DATABASE Genesec 'Online! 19 juin 2003 (2003-06-19), L. WANG ET AL: "Prokaryotic essential gene #11505." XP002320362 extrait de EBI accession no. GSN:ACA29848 Database accession no. ACA29848	1,2,5,7
A	le document en entier & WO 02/077183 A (ELITRA PHARMACEUTICALS, INC.) 3 octobre 2002 (2002-10-03)	3,4,6
X	EP 1 239 040 A (DEGUSSA) 11 septembre 2002 (2002-09-11) Sequences ID no.1, 9-12 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">-/-</div>	1,2,5-7
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </div>		
* Catégories spéciales de documents cités:		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt internationale ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt internationale, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt internationale ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'inventeur revendiqué ne peut être considéré comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'inventeur revendiqué ne peut être considéré comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">8 mars 2005</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">30/03/2005</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5618 Palatinen 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tél. (+31-70) 340-2040, Tlx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3010		Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Le Cornec, N</div>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002473

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DATABASE EMBL EBI; 10 juillet 2003 (2003-07-10), KAWARABAYASI Y. ET AL: "Corynebacterium efficiens YS-314 DNA" XP002289706 extrait de EBI, HINXTON, UK Database accession no. AP005215	1,2,5,7
A	abrégé & NISHIO YOUSUKE ET AL: "Comparative complete genome sequence analysis of the amino acid replacements responsible for the thermostability of Corynebacterium efficiens." GENOME RESEARCH, vol. 13, no. 7, juillet 2003 (2003-07), pages 1572-1579, ISSN: 1088-9051	3,4,6
A	----- MOLLET C ET AL: "RPOB SEQUENCE ANALYSIS AS A NOVEL BASIS FOR BACTERIAL IDENTIFICATION" MOLECULAR MICROBIOLOGY, BLACKWELL SCIENTIFIC, OXFORD, GB, vol. 26, no. 5, 1997, pages 1005-1011, XP000913977 ISSN: 0950-382X le document en entier	1-18
A	----- DRANCOURT M ET AL: "RPOB GENE SEQUENCE-BASED IDENTIFICATION OF STAPHYLOCOCCUS SPECIES" JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, WASHINGTON, DC, US, vol. 40, no. 4, avril 2002 (2002-04), pages 1333-1338, XP008003295 ISSN: 0095-1137 le document en entier	1-18
A	----- WO 99/05316 A (KOOK YOON HOH ; BIONEER CORP (KR); KIM BUM JOON (KR)) 4 février 1999 (1999-02-04) page 6, ligne 30 - page 7, ligne 20 revendications exemples 1-5	1-18
A	----- RUIMY RAYMOND ET AL: "Phylogeny of the genus Corynebacterium deduced from analyses of small-subunit ribosomal DNA sequences" INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC BACTERIOLOGY, vol. 45, no. 4, octobre 1995 (1995-10), pages 740-746, XP008033225 ISSN: 0020-7713 cité dans la demande -----	

-/-

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002473

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 03/020972 A (BIOMERIEUX SA ; RAOULT DIDIER (FR); DRANCOURT MICHEL (FR)) 13 mars 2003 (2003-03-13) exemples revendications abrégé	1-18
P,X	DATABASE EMBL EBI; 6 novembre 2003 (2003-11-06), CERDENO-TARRAGA A.M.: "Corynebacterium diphtheriae gravis NCTC13129, complete genome; segment 2/8" XP002289705 extrait de EBI, HINXTON, UK Database accession no. BX248355	1, 2, 5, 7
P,A	* abrégé et CDS 61256..64783 *	3, 4, 6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements re

ombres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002473

Document brevet cité au rapport de recherche,		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02077183	A	03-10-2002	US 2002061569 A1	23-05-2002
			WO 02077183 A2	03-10-2002
			US 2004029129 A1	12-02-2004
EP 1239040	A	11-09-2002	DE 10162387 A1	17-10-2002
			EP 1239040 A2	11-09-2002
			US 2003166884 A1	04-09-2003
			US 2004180359 A1	16-09-2004
			US 2002119537 A1	29-08-2002
WO 9905316	A	04-02-1999	KR 234975 B1	15-12-1999
			AU 8464898 A	16-02-1999
			WO 9905316 A1	04-02-1999
			US 6242584 B1	05-06-2001
WO 03020972	A	13-03-2003	FR 2829148 A1	07-03-2003
			EP 1425420 A1	09-06-2004
			WO 03020972 A1	13-03-2003
			JP 2005501565 T	20-01-2005
			US 2004254360 A1	16-12-2004